

141002

Memoria descriptiva de una Patente
de invención, por Aparato Propulsor
de buques que solicita Dn. Perfecto Herre-
ro Lage, Maquinista Naval, de na-
cionalidad española y domiciliado en
Marín (Pontevedra) calle Riestra 55.-1.º

141002

PROPULSOR DE BUQUES



1. Haremos la descripción de este aparato mediante un estudio preliminar que nos servirá para comprender su funcionamiento.

El la figura 1. tenemos un eje fijo a una superficie plana en que el diámetro de es perpendicular al eje X.Y.

5. El diámetro a.c. forma un ángulo diferente de 90° con X.Y. Este eje atraviesa el disco a.d.c.e. holgadamente, es decir, que el disco lo tenemos fijo y al girar el eje X.Y. gira el rotor N.M. normal al eje.

Al rotor M.N. lo atraviesan perpendicularmente los vástagos de las paletas propulsoras 1,2,3,4. Los vástagos por sus extremos a,d,c,e. se apoyan

10. según la figura 2 por un rodamiento de bolas que comprende las dos caras en el disco D.

Supongamos ahora el eje X.Y. atravesando la popa de un buque pasando dicho eje al nivel del mar. El mecanismo indicado está, en este caso, fuera del buque.

15. Cuando gira el rotor los vástagos obedecen a dos movimientos: uno de rotación y otro de traslación en la dirección del eje longitudinal del buque.

El vástago de la paleta 1 que se halla en a, al girar el motor media vuelta según la flecha F, de la figura 1, se hallará en c y como vemos en el triángulo rectángulo a.b.c., el total desplazamiento hacia popa es a b. Siguiendo

20. el giro a partir de c el extremo del vástago pasa por d hasta a efectuando un desplazamiento de popa hacia proa, es decir, contrario al que dió lugar el semiplano inferior.

En esta segunda fase del movimiento el efecto que se obtendría movería el buque hacia atrás si los pistones o paletas atacaran en el agua; pero lo hacen en el aire siendo este efecto despreciable.

25.



— DESCRIPCION DEL APARATO PROPULSOR DE BUQUES —

En la figura 3 está representado esquemáticamente un corte vertical del aparato propulsor objeto de la patente.

El rotor es M'N'. Los vástagos propulsores (que son en mayor número de 2) se apoyan en las dos caras del disco D por medio de rodamientos de bolas y corren paralelamente al eje de la máquina propulsora por las guías cilíndricas g. Los extremos de dichos vástagos se articulan a las palancas p, o, q, que oscilan al rededor de o en un plano según las generatrices del rotor. A los extremos q de las palancas van articulados los vástagos propulsores que atraviesan la parte H del rotor, constituyendo dicha parte H un eje grueso y lleva su bocina a la altura de la flotación del buque como se indica en dicha figura 3. Estos vástagos llevan prensas por el interior del buque y en el exterior llevan remachadas las paletas que son completamente planas y forman con un plano vertical perpendicular al eje del motor un ángulo que pudiendo ser cero, su valor ~~Varía~~ ^{varía} de cero a cuarenta y cinco grados. (45°).

40. Estas paletas tienen por consiguiente su paso. El disco D ~~es~~ es un órgano que haciendo desplazar progresivamente las paletas hacia popa, consigue que el efecto producido por el paso de las paletas sea completamente eficaz lo que no ocurre con los propulsores actuales por participar éstos de la velocidad del buque.

45. En el propulsor de buques que nos ocupa se obtiene una velocidad en las paletas propulsores, que es la suma algebraica de la velocidad del buque más la producida por el disco D.

CAMBIO DE MARCHA.— Al disco D debe dársele la declinación correspondiente al andar del buque.

50. Para la marcha atrás hay que invertir el sentido de giro de la máquina principal, esto es el de la máquina propulsora teniendo en cuenta que el disco D quedará inmóvil es decir, con la declinación que tenía antes a no ser que se quiera pronunciar aun más en el sentido que tenía para obtener un grande efecto a dicha marcha atrás.



55. VARIACION DE PASO.- En la figura 4 tenemos representada una proyección horizontal del mecanismo para este objeto. El paralelepípedo rectángulo 1, f, g, l está horadado para poder tomar todas las declinaciones necesarias; dicho paralelepípedo se prolonga por dos bases opuestas con dos brazos que articulan los tirantes r del disco D, D.

60. Perpendicularmente a la cara 1, f, g, l y a partir de esta base y la opuesta sale un eje que sirve con la ayuda de un volante, no representado en la figura, para dar la declinación del disco, que se moverá a mano en embarcaciones menores y con el auxilio de un servo-motor ordinario en los buques.

Los orificios K practicados en los brazos sirven para que por medio de un fiador se haga invariable la posición del disco s jetando los brazos contra la mesa V fija al buque.

DETALLAS DE CONSTRUCCION.- El rotor M'N' consta de dos partes que se hacen solidarias con tornillos t, fig. 4. Esta construcción se hace necesaria para la articulación de las palancas en q.

70 Aumentando el diámetro del disco D, se obtiene la ventaja de disminuir la fuerza de rozamiento sobre el disco, (ya sabemos que lleva un rodamiento de bolas en cada cara). En el rotor tenemos también un esfuerzo de empuje sobre o, por lo cual el eje del rotor debe llevar su chumacera de empuje.

75 Sobre el eje X Y, a popa de la bocina, se ve un capacete seccionado verticalmente y que adopta la forma semi-cilíndrica. Este capacete va sobre la flotación formando un alojamiento, por decirlo así, semi-helicoidal lo suficiente amplio para dar cabida a las paletas cuando el disco D tenga la máxima declinación. De éste modo aunque se surerja el buque de popa, el efecto contra-producente de las paletas superiores se transmite en todos
80 sentidos contribuyendo a aumentar la presión sobre el agua donde actúan las paletas inferiores. El capacete se hace necesario a causa de los peligros que puede suponer el no llevarlo.

LUBRICACION.- Las partes rozantes móviles se pueden lubricar por medio de una bomba de aceite con uno o más cilindros que giren con el eje propulsor, aspirando el aceite del interior del rotor que puede hacer, en parte, de
85 depósito. La canalización de aceite puede repartirse para todos los órganos rozantes.



El funcionamiento de la bomba se logra por medio de un ancho collar excéntrico que desplazándolo en el sentido longitudinal del eje hace funcionar los émbolos. Este funcionamiento sólo es necesario breve tiempo y con intermitencias por lo cual se puede mover a mano.

-----oOo-----
= NOTA DE REIVINDICACION =

- 1º.- Aparato Propulsor de Buques, caracterizado por un disco fijo en el funcionamiento del Propulsor, atravesado holgadamente por su centro por el eje Propulsor que lleva un rotor al que se articulan unas palancas que conectan por un extremo con unos vástagos, ^{del} que se articulan en una caja con dos rodamientos de bolas, que se apoyan respectivamente en cada cara del disco. Por el otro extremo se articulan a dos vástagos que atraviesan el eje del rotor y que llevan las paletas propulsoras.
- 2º.- El eje propulsor que aloja los vástagos propulsores sale por la popa a la altura de la flotación del buque; el nº. de paletas varía, como en las hélices, no debiendo ser menor de tres; las paletas son completamente planas y forman con un plano vertical perpendicular al eje del motor un ángulo que, pudiendo ser cero, varía desde cero a 45º.
- 3º.- El aparato propulsor tiene dos pasos característicos: Uno, el producido por la pala y otro por el disco.
- 4º.- El funcionamiento es el siguiente: Girando el rotor, por medio de la máquina que se destine a este efecto, hace girar el sistema de palancas y vástagos desplazando por medio del disco y de dicho sistema los vástagos propulsores en dirección del eje longitudinal del buque. Las paletas producen el empuje cuando están sumergidas. El disco produce en las paletas una velocidad absoluta en sentido contrario al de la marcha del buque. El disco está fijo para cada régimen de velocidad. Puede variarse la declinación por medio de un volante a mano o por un servomotor ordinario.
- 5º.- UNA APARATO PROPULSOR DE BUQUES.-

Pontevedra 24 de enero de 1936.

Perfecto y unido Lage

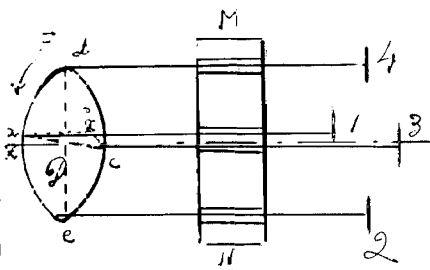


Fig. 1

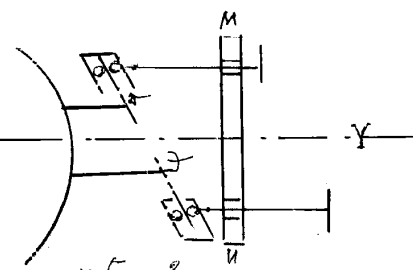


Fig. 2

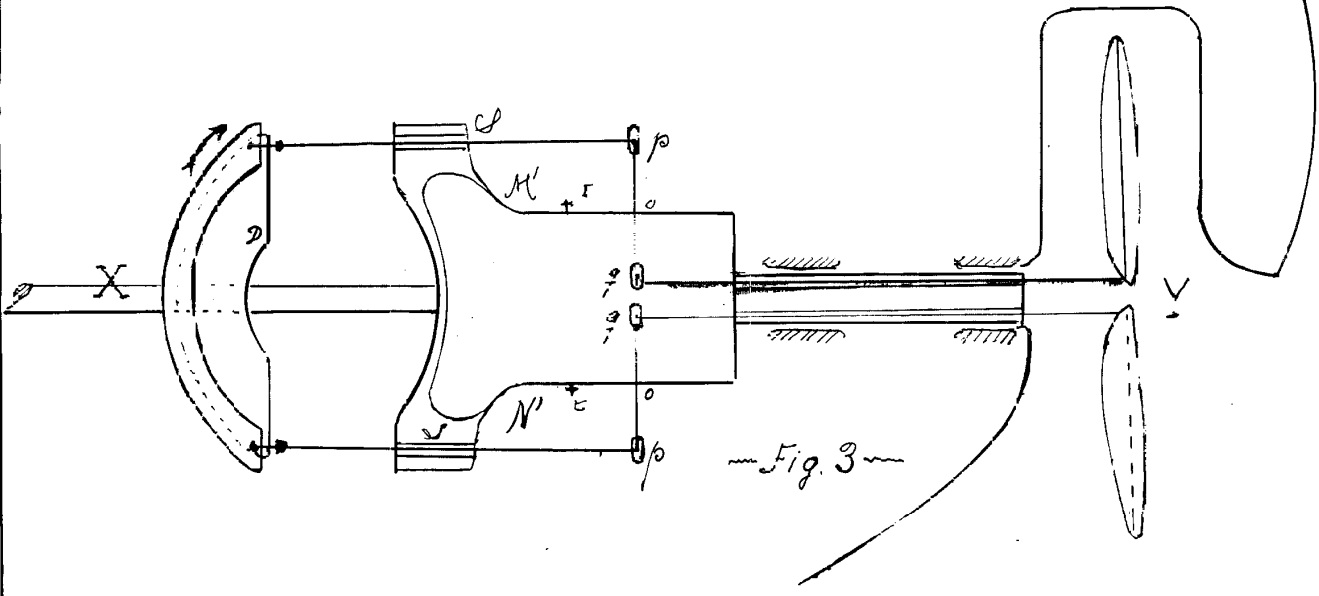


Fig. 3

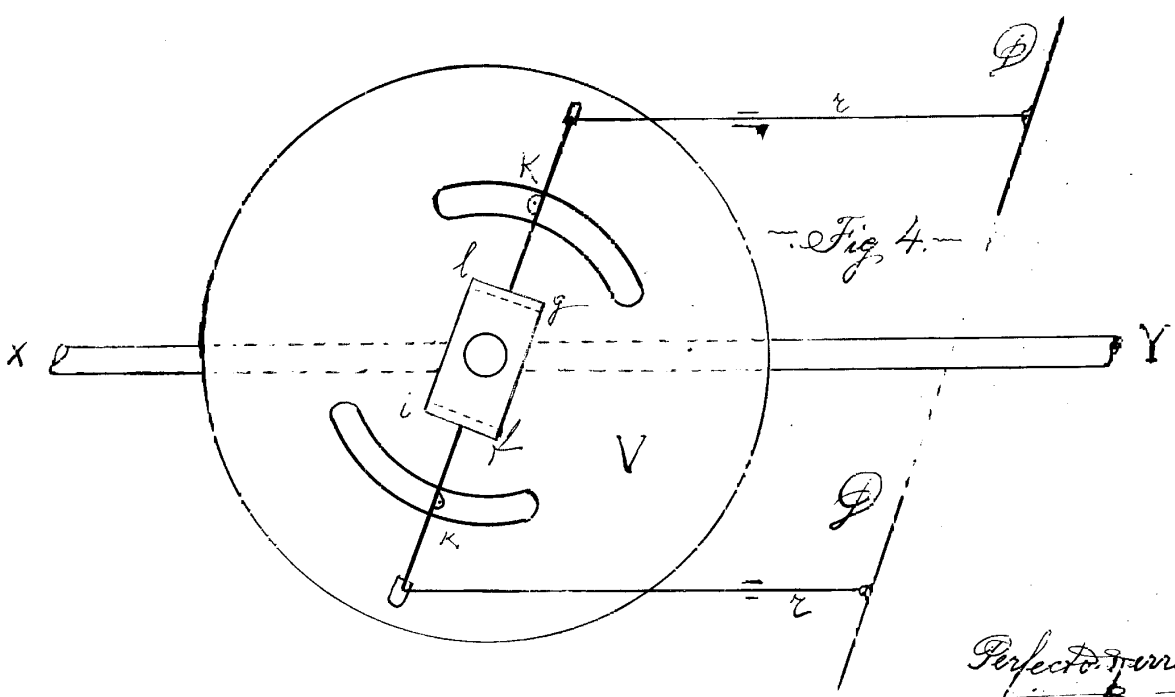


Fig. 4

Perfecto Barrero
24-1-36