



ESPAÑA

10	ES	11	229770	16	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION 6 JUL 1977		

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B63H

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"APARATO HIDRÁULICO DE MANDO CON PISTONES GIRATORIOS PARA TIMÓN DE BARCOS".	

71	SOLICITANTE (S)
ANGLO NAVAL E INDUSTRIAL, S. A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Barcelona, Calle Aragón, 383	

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU	

El invento se refiere a un aparato de mando hidráulico con pistones giratorios para timón de barco, en el cual dos pistones con forma de cuarto de anillo, de efecto simple y montados concéntricamente a la mecha del timón, actúan sobre una abrazadera de la mecha situada entre los mismos.

Este tipo de aparatos de mando en los cuales se ha previsto una unión fija entre el pistón y la abrazadera del timón, se conocen ya en la técnica. Sin embargo se ha demostrado que al girar el timón y cuando actúa una fuerte marea sobre el mismo, la unión fija entre pistón y abrazadera del timón da ocasión a elevadas sobrecargas; éstas eran compensadas hasta ahora dándole a la unión entre pistón y abrazadera una unión lo más resistente posible como para mantener muy reducido el peligro de rotura. Tanto la forma extraordinariamente robusta de la unión, como también el hecho de que a pesar de ello no pudiera evitarse totalmente el peligro de rotura, representan una desventaja para los aparatos de mandos en cuestión.

Se han propuesto ya otros aparatos de mando, por ejemplo los que tienen un pistón que se mueve en línea recta, con la propuesta de montar la abrazadera del timón en posición móvil entre ambos pistones.

Sin embargo, aparte de que estos aparatos de mandos propuestos resultan inservibles por no haberse proyectado a fondo su construcción, resulta prácticamente imposible aplicar un aparato de mando construido sobre esta

base, por el hecho de que solamente es posible dar una forma más práctica al aparato de mando con pistón que se mueve en línea recta tomando unas medidas de funcionamiento que debido a su necesaria complicación son muy sensibles a las averías y por lo demás resultan demasiado caras.

El invento se ha propuesto la tarea de solucionar esta desventaja. Según dicho invento se soluciona la tarea montando la abrazadera del timón en forma móvil entre dos pistones giratorios, de modo que el giro del timón no pueda ejercer efecto retroactivo sobre la posición recíproca de abrazadera del timón y mitades del émbolo. En este caso el aparato puede ir convenientemente cerrado con una tapa, de modo que la caña del timón funcione en un espacio cerrado que se llena con el medio hidráulico (aceite), y que a través de una unión atornillada y un conducto comunica con el recipiente de reserva del medio hidráulico (depósito de aceite) de toda la instalación.

En el dibujo se reproduce un ejemplo de realización del invento.

La figura 1 muestra una sección según la línea II-II de la figura 2; la figura 2 muestra un plano de base correspondiente con la tapa retirada; la figura 3 muestra el pistón de forma semicircular, solo, girado en 90° en relación a la posición que se ilustra en la figura 1.

En la cabeza del timón -1- hay sujeto un brazo -2-, que representa lo que suele llamarse caña del timón. Su extremo exterior -3- penetra en el espacio de juego

-4- del pistón de forma semicircular, compuesto por dos partes -5a-5b-; y montado a su vez en el espacio circular del cilindro -3-.

5 Este cilindro se compone también de dos partes, una es la parte del fondo -7- con el cubo -8- para la cabeza del timón -1-, y otra es la parte superior -18- con la tapa -19-. Estas partes están unidas a rosca mediante pernos en los orificios -10- de las cuatro esquinas salientes -9-, ilustrándose la unión entre estas dos partes
10 en la figura 1, donde va señalada con la referencia -11-.

La parte superior -18- lleva una abertura -12-, dentro de la cual se sitúa libremente la caña del timón, Esta abertura rodea un ángulo de algo más de 45° , es decir 45° añadiendo la anchura periférica del extremo exterior -3- de la caña del timón. La caña del timón -2-
15 lleva topes, según se ilustra en la figura 2, donde van señalados con la referencia -13-, de modo que estos dos topes limitan a ambos lados el movimiento giratorio de la caña del timón. El pistón de forma semicircular
20 -5a-5b-, está insertado en el cilindro que tiene una sección cuadrangular correspondiente a la sección del pistón, y las partes extremas -14- del pistón llevan una empaquetadura y se adaptan estrechamente al espacio cilíndrico.

25 La figura 2 muestra la posición centrada de la caña del timón. En sentido diametralmente opuesto a esta posición, el cilindro se ve interrumpido por una pared intermedia -15- que contiene las válvulas. En un lado de

esta pared intermedia hay montada una tubuladura -16- y en el lado opuesto una tubuladura -17-. A través de ésta se aporta el líquido hidráulico, de modo que al aportar el aceite en -16- éste ejercerá presión sobre el pistón semicircular -5a-5b-, en el sentido horario, junto con la caña del timón -2- y -3-, para regular el timón. Durante esta regulación saldrá el aceite desde el espacio de pistón opuesto, a través de -17-. El movimiento contrario se produce cuando se trata de girar la caña del timón en el sentido opuesto.

En la pared intermedia -15- hay montadas unas válvulas esféricas (no ilustradas). Estas sirven para limitar la presión del líquido en el cilindro del pistón, evitándose así las roturas en caso de que el timón se viese expuesto a una carga excesiva o a una resistencia contra la regulación.

Puesto que el aparato va tapado con una tapa -19-, la caña del timón funciona en un espacio cerrado. Este se llena con el medio hidráulico (aceite) y se comunica a través de la unión roscada -20- con el recipiente de aceite de reserva (depósito) de la instalación, por medio de un conducto.

En caso de que se produjera en el aparato una pérdida o fuga a través de la empaquetadura -14-, saldría el aceite hacia el espacio que rodea la caña del timón y volvería a través de la unión roscada -20- y el correspondiente conducto hacia el depósito de aceite. Esto ha demostrado ser muy valioso en la práctica, y los ensayos

realizados demuestran que el aparato de mando sigue funcionando en forma perfectamente útil, aunque la empaquetadura -14- tenga defectos.

5 Gracias a la división del pistón en dos piezas -5a-5b-, en cuyo espacio intermedio -4- se introduce libremente la caña del timón, el medio hidráulico puede comprimir las partes del pistón contra la caña del timón. A pesar de ello esta última puede moverse tanto en sentido axial como radial respecto de las partes del pistón, sin
10 dificultad alguna, lo cual resulta muy importante en la práctica.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de las distintas piezas que componen el aparato hidráulico de mando,
15 formas y dimensiones de las mismas y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

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

5 1. Aparato hidráulico de mando con pistones giratorios para timón de barcos, en el cual hay dos pistones con forma de un cuarto de anillo, de efecto simple, montados concéntricamente respecto de la mecha del timón, y que actúan sobre una abrazadera de timón montada entre ellos, y que se caracteriza porque la abrazadera de timón -3- está montada en forma móvil entre ambos pistones -5a-5b- de modo que al girar el timón no se ejerce efecto retroactivo sobre la posición opuesta de la abrazadera del timón y las mitades del pistón.

10

15 2. Aparato hidráulico de mando con pistones giratorios para timón de barcos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la caña del timón -2-3-, está montada en un espacio cerrado con una tapa -19-, espacio que está lleno de medio hidráulico (aceite) y que comunica por medio de un conducto con el recipiente de reserva (depósito de aceite) de la instalación.

20 3. Aparato hidráulico de mando con pistones giratorios para timón de barcos.

La presente memoria consta de siete hojas.

Barcelona, 5 de julio de 1.977

ANGLO NAVAL E INDUSTRIAL, S.A.

p.a. PONTI

P. P.

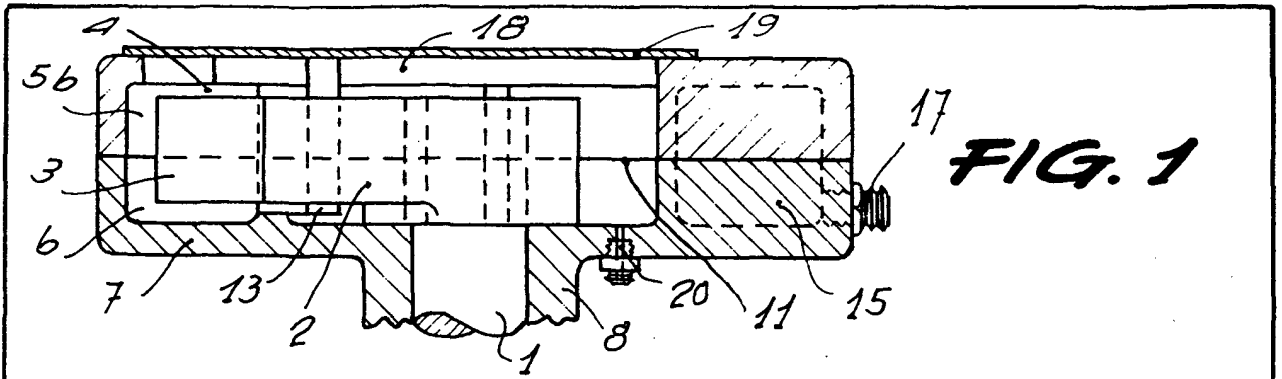


FIG. 1

