

ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	227.726	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	6 ABRIL 1977	

227.726

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B63H
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
HELICE PERFECCIONADA DE PASO VARIABLE PARA BARCOS

(71) SOLICITANTE (S)  
D. JOSE LUIS DE FRANCISCO MESADO y D. ENRIQUE XUFRE GAYOL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Paseo de Cordellas, 6-F 4º - 3º - SARDANYOLA (Barcelona)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial,  
de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el  
30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por ob-  
5 jeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por  
consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos,  
instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de  
conceptos previstos como patentables, ha llevado al legisla-  
dor a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en di-  
10 cho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, -  
haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo  
científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio -  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defini-  
tiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anterior  
mente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al  
articulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memoria,  
constituye una novedad industrial, con características y ven-  
tajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación  
25 exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méri-  
tos de quien aporta a la industria del país una mejora efec-  
tiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la  
Ley como patentables. (Artºs. 46 y 47 en relación con el 171,  
en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de noviem-  
30 bre de 1935).

1 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una HELICE PERFECCIONADA DE PASO VARIABLE PARA BARCOS.

5 Como es sabido, el aumento o disminución de velocidad en un barco se obtiene aumentando o disminuyendo la velocidad de giro del motor, es decir, que el número de revoluciones que en una unidad de tiempo describe la hélice.

10 Dado que el par motor disminuye a medida que el giro del motor es menor, se comprende que ciertos regímenes de giro no sean aprovechables.

15 Así pues, el diseño de las hélices de un barco está directamente relacionado con el motor en función de su potencia y régimen de giro.

20 Cuando el barco está destinado a transportar una carga promedio a una velocidad promedio, hélice y motor son diseñados en función de estas prestaciones, pero cuando el barco debe solicitar plena potencia de sus motores a velocidades de utilización distintas no puede resolverse la necesidad con una sola hélice.

25 La invención de la hélice de paso variable puso fin al problema. En esencia, una hélice de paso variable consiste en una hélice convencional cuyas palas pueden orientarse, variando el paso, merced a un mecanismo y sin necesidad de detener el barco.

Gracias a esta innovación se logra un par motor óptimo en las distintas velocidades.

30 Una de las aplicaciones más adecuadas de la hélice de paso variable está sin duda en los barcos de pesca de arrastre, los cuales por sus características de

1 utilización tienen una velocidad de navegación y otra velocidad, que puede denominarse de trabajo, para el arrastre de la red cuando se está faenando.

5 En el primer caso, el barco debe navegar con un par motor óptimo que permita una velocidad rápida y económica.

10 En el segundo caso, la velocidad es más lenta, pero la potencia solicitada es mayor dada la remora que significan las artes de pesca y las capturas.

15 La variación del calado de las palas de la hélice, es pues, sin duda la mejor solución y como tal fue inmediatamente puesta en marcha por los constructores navales, de modo que los nuevos barcos incorporan este perfeccionamiento.

20 Evidentemente, como toda buena solución, ésta no es difícil de poner en práctica, únicamente, exige que el barco sea ya concebido para ello, pues es necesario adecuar los árboles de transmisión para que en su interior se dispongan los mecanismos necesarios que actúen sobre las palas orientando su calado.

25 En este orden de cosas, los barcos construídos sin el perfeccionamiento aludido se ven en inferioridad de prestaciones y por ello se impone su modificación. Ahora bien, las operaciones a realizar afecta a la estructura interna de los órganos del barco, exigen largo tiempo en el varadero y el coste intrínseco es prohibitivo.

30 Estos condicionantes mantienen a un gran número de armadores en situación vegetativa, aún conociendo sobradamente la necesidad de la adaptación del perfeccionamiento mencionado.

1

Así pues, es necesaria una solución que permita transformar los barcos ya existentes con hélice de calado de palas fijo en barcos con hélice de paso de pala variable sin que la transformación afecte tan profundamente a la estructura de la nave, reduciendo los gastos derivados de la inactividad y de la implantación.

5

10

Por todo ello, el objeto del presente modelo de utilidad lo constituye una hélice perfeccionada de paso variable para barcos cuya implantación no requiere operar en el sistema interior de transmisión y que, en consecuencia, todas las operaciones e instalación se realicen fuera del casco.

15

20

La hélice que la invención propone, que es del tipo de aquellas que comprenden un órgano de accionamiento conectado a las bases giratorias que convencionalmente enclavadas en el buje soportan las palas, se caracteriza esencialmente, porque en el buje de las palas y concéntricamente a él, se ha previsto un husillo fijo que tiene roscada una tuerca móvil que mediante levas de garganta conecta con muñones excéntricos emergentes de las bases giratorias de las que emergen las palas.

25

La referida tuerca en la que juega el husillo se encuentra alojada en una cámara prevista en el interior del buje, estando dicha tuerca dotada de movimiento axial según el sentido de giro del husillo. Este husillo emerge de la parte posterior del buje y está conectado con medios de accionamiento convencionales manejados a distancia.

30

Esta estructura que caracteriza a la hélice que se describe permite que la adaptación de la misma se realice trabajando fuera del casco y que, por tanto, el -

1 eje utilizado sea el primitivo eje que servía a la anterior  
hélice, reduciéndose al mínimo el tiempo de realización y  
el coste de los materiales empleados.

5 Para que se comprendan más fácilmente  
las características de la hélice que la invención propone,  
se acompaña a la presente memoria descriptiva, formando par-  
te integrante de la misma, una hoja de planos, donde la fi-  
gura única representada muestra una sección longitudinal a  
un cuarto de dicha hélice, de forma que con ayuda de dicha  
10 hoja de planos va a explicarse al tiempo que la estructura  
el funcionamiento de la hélice en cuestión.

15 En efecto, la hélice perfeccionada  
de paso variable para barcos a que se refiere la presente me-  
moría se caracteriza esencialmente porque el buje 1 que es  
soporte de las palas 2 y cuyo buje se halla calado en el -  
árbol motriz 3, se ha previsto un husillo fijo 4 que tiene  
roscada una tuerca móvil 5, la cual mediante levas de gargan-  
ta conecta con muñones 6 que emergen excéntricamente de las  
bases giratorias que comportan las anteriormente referidas  
20 palas 2.

25 En la única figura anteriormente  
mencionada se observa como la aludida tuerca 5 se encuentra  
alojada en una cámara 7 prevista al efecto en el anteriormente  
referido buje 1, estando dicha tuerca 5 dotada de un movi-  
miento axial alternativo que le proporciona el sentido de -  
giro del husillo 4. Se observa que dicho husillo 4 emerge de  
la parte posterior del buje 1 y está conectado con medios de  
accionamiento convencionales manejados a distancia.

30 Tales medios convencionales están re-  
presentados en la única figura de los planos adjuntos, me--

1

diante un sistema de engranes cónicos que se indican con 8.  
Pero dicho sistema puede muy bien ser sustituido por otros  
órganos, tales como, un motor hidráulico, piñón y cremallera,  
bis sinfín, etc., ya que la cuestión es accionarlo extenamen-  
te al casco del buque.

5

10

Sin embargo, y partiendo de la forma  
realización reflejada en la repetida figura, para desconectar  
el accionamiento del husillo 4 basta con mover linealmente ha-  
cia arriba el árbol que soporta el piñón cónico de ataque,  
con lo cual queda inactivo el sistema que hace posible variar  
el paso de las hélices 2.

15

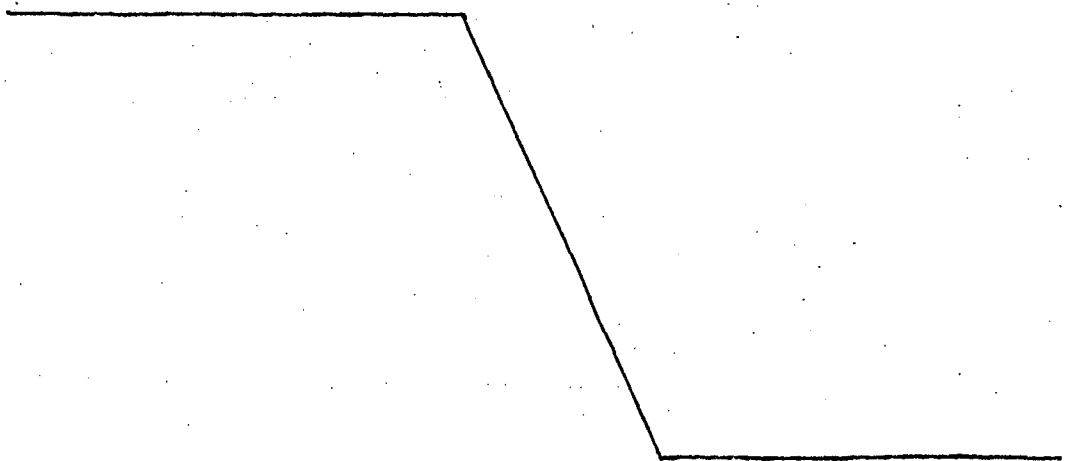
No se considera necesario hacer más  
extensa esta descripción para que cualquier persona perita  
en la materia comprenda perfectamente cual es la idea que se  
desea representar, así como las ventajas que de su realiza-  
ción industrial han de derivarse.

20

Por todo ello y para evitar posibles  
imitaciones se presenta esta solicitud pidiendo la explota-  
ción exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consi-  
deraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concre-  
tan en las páginas siguientes.

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de rea-  
lización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que  
5 pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los  
principios fundamentales de la idea, que son en esencia los  
que quedan reflejados en los párrafos de la descripción he-  
cha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre -  
Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su  
apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, propor-  
10 ciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el  
criterio del legislador en el sentido de que patentada una  
idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industria-  
lizable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de  
haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como  
15 nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,  
como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre de 1954,  
20 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redac-  
ta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo -  
con lo que se establece en el último párrafo del apartado -  
25 tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las no-  
vedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindica-  
30 ciones:

1  
5  
10

1.- HELICE PERFECCIONADA DE PASO VARIABLE PARA BARCOS, del tipo que comprende un órgano de accionamiento conectado a las bases giratorias que convencionalmente enclavadas en el buje soportan las palas; caracterizado esencialmente porque en el buje de las palas y concéntricamente a él se ha previsto un husillo fijo que tiene rosca una tuerca móvil que mediante levas de garganta conecta con uniones excéntricas emergentes de las bases giratorias de las que emergen las palas.

15

2.- HELICE PERFECCIONADA DE PASO VARIABLE PARA BARCOS, según reivindicación anterior, caracterizado esencialmente porque la tuerca en la que juega el husillo se encuentra alojada en una cámara prevista en el interior del buje, estando dicha tuerca dotada de movimiento axial según el sentido de giro del husillo, el cual emerge de la parte posterior del buje y está conectado con medios de accionamiento convencionales manejados a distancia.

20

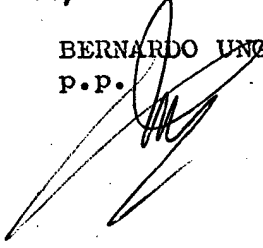
3.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: HELICE PERFECCIONADA DE PASO VARIABLE PARA BARCOS.

Todo tal y como se reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

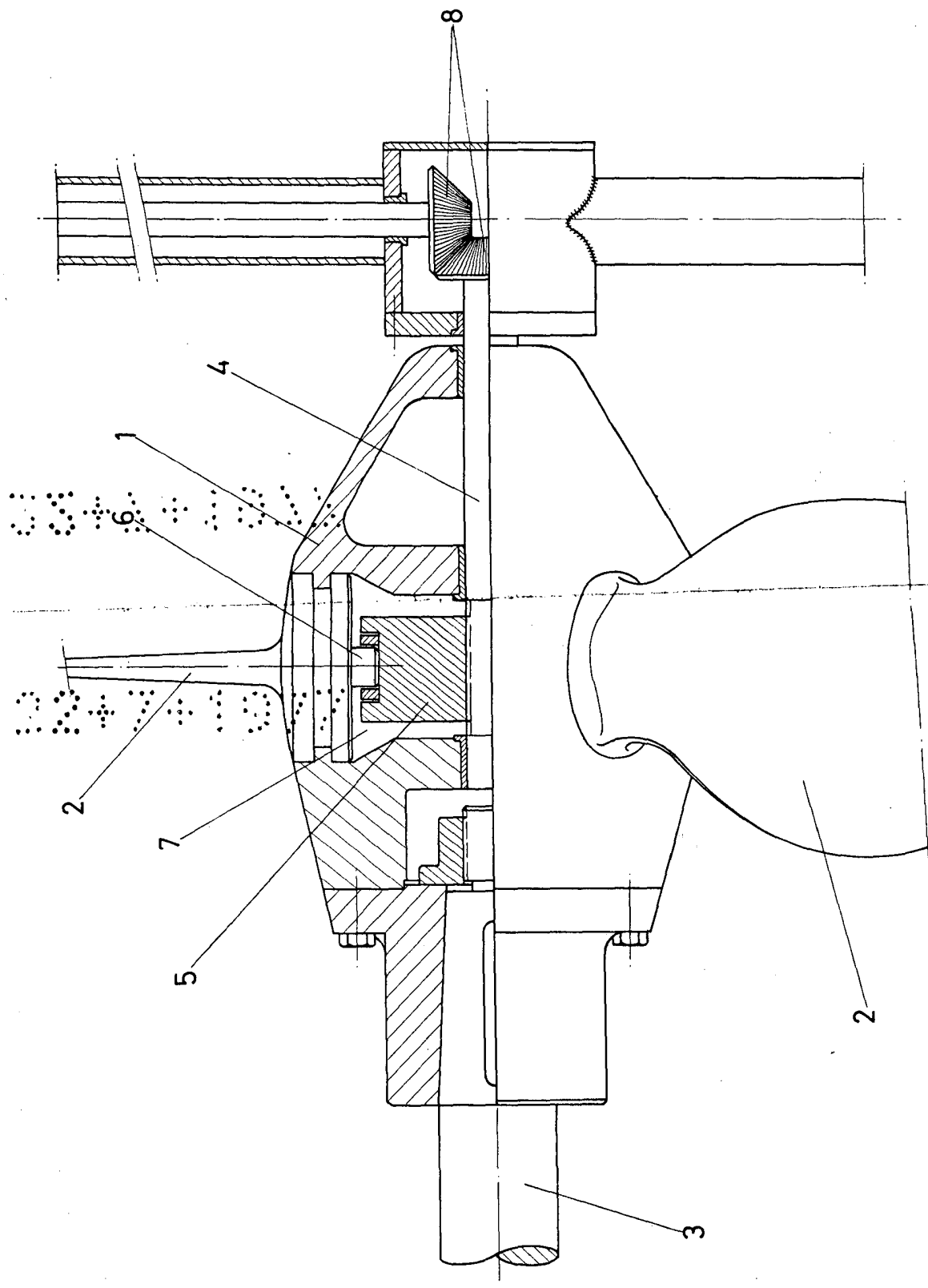
25

Madrid, 6 de abril de 1.977

BERNARDO UNGRIA  
P.P.



277 197



ESCALA VARIABLE

Madrid, 6 de abril de 1977

BERNARDO UNGRIA  
P.P.