

PATENTE DE INVENCION

282983



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UN SISTEMA PARA LOGRAR LA PROPULSION, Y SIMULTANEAMENTE INMERSION Y EMERSION DE NAVES, PARTICULARMENTE SUBMARINOS DE JUGUETE".

Solicitante: D. Manuel RAMOS ESTEVEZ, de nacionalidad española, con domicilio en Portugal, 81 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.-

Inventor: El solicitante.

La presente invención se refiere a un submarino de juguete y se caracteriza por la creación de medios que permiten la propulsión para navegación en superficie e inmersión y para sucesivas y repetidas inmersiones y emersiones.

5. Es objeto de esta invención la creación de una estruc



282983

tura naval susceptible de efectuar los movimientos de navegación antes citados y los de inmersión y emersión también aludidos.

10. También es objeto de la invención la coordinación de los medios mecánicos capaces de impulsar tales movimientos con la estructura de la nave de manera que todo ello pueda ser realizado en el dimensionado, materiales y configuraciones adecuadas a su categoría de juguete.

15. De entre todos los sistemas ensayados con éxito vario para lograr sucesivas inmersiones y emersiones en submarinos, cabe citar dos: uno basado en la variación de peso de la nave sin variación de volumen, y otro en que se produce una variación del volumen de la nave sin variación de su peso.

20. El primero de ellos es el más extensamente utilizado (puede decirse que el único utilizado) en los actuales proyectos de submarinos a escala real.

Para ello se disponen unos compartimentos estancos o depósitos (water balast) susceptibles de llenarse de agua para la inmersión y de expulsarla ulteriormente para la emersión.

25. Por lo que respecta a submarinos de juguete, se han diseñado, ideado, y construido diversos ingenios para permitir sea la navegación de los mismos en superficie o inmersión, sea inmersiones o emersiones sucesivas, sea, finalmente, la combinación de todos estos movimientos.

30. Pero, los modelos más simples (de composición proporcionada con su categoría de juguetes) no presentaban la multiplicidad de maniobras que acerca la figuración a la realidad; y los más completos desde el punto de vista maniobrero resultan de una complicación prohibitiva en precio y funcionamiento.

35. Para resolver estas dificultades, el juguete objeto de esta Patente aún a los principios citados al principio de variación de peso o de volumen, en una sola y única variación de volumen, de una manera simple y eficaz.

El submarino que se indica dispone de medios propios

282983



40. de propulsión para su navegación en superficie o inmersión, sin diferencia entre ambos casos, y medios mecánicos, relacionados con los primeros para producir sucesivamente variaciones en el volumen flotante con objeto de determinar las inmersiones y emersiones durante la navegación.

45. El mismo motor o mecanismo mueve la o las hélices del navío y los dispositivos alternativos encargados de producir las aludidas variaciones de volumen flotante.

50. Como resultado, mientras el motor o mecanismo propulsor se halle en funcionamiento, el juguete navegará y al propio tiempo se hundirá y saldrá nuevamente a flote en una indefinida sucesión de inmersiones y emersiones.

La variación de volumen flotante se produce de la manera siguiente:

55. Una parte cualquiera del casco está constituida por un material elástico impermeable, sujeto firmemente y de manera estanca a la parte rígida circundante. Una biela, acoplada mecánicamente de la manera que poco después se indica, se mueve alternativamente empujando ora hacia afuera del casco, ora hacia adentro del mismo a la mencionada membrana. Evidentemente se produce con ello una variación del volumen desalojado por el casco, y, por tanto, en el empuje hidrostático.

60. Si el empuje máximo puede coincidir con el peso total del juguete, y el empuje mínimo (a nave sumergida) es menor que el citado peso, se logrará con la disposición indicada una sucesión de inmersiones totales alternadas con emersiones.

65. Con una variación algo menor de volumen, pueden lograrse inmersiones parciales.

70. La citada biela es alternativamente movida por medios mecánicos convencionales, tal como un balancín a cuyo otro extremo actúa una excéntrica. En cualquier caso el propio motor de propulsión actúa sobre estos medios a través de un reductor para que la frecuencia de inmersiones y emersiones



282983

sea tan pequeña como convenga, de acuerdo con la velocidad de navegación.

75. El motor puede ser eléctrico, de cuerdas, o de cualquier otra naturaleza conveniente.

80. Con objeto de hacer más claramente comprensible la naturaleza y alcance de la invención, así como ilustrar la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se acompañan unos dibujos ilustrativos, pero en modo alguno limitativos, correspondientes a dos ejemplos de realización, en que la membrana elástica para variación de desplazamiento adopta dos disposiciones límite.

En dichos dibujos:

85. La fig. 1 es una sección parcial, en alzado de una realización del aludido juguete.

La fig. 2 corresponde esquemáticamente a la sección por II-II de acuerdo con la figura 1.

90. La fig. 3 es la sección esquemática según III-III de la fig. 1.

La figura 4 es una sección análoga a la mostrada por la figura 1, esta vez de una segunda manera de ejecución.

95. Y la fig. 5 corresponde, de manera análoga a lo que sucede con la fig. 2, a una sección transversal según V-V de la fig. 4.

100. De acuerdo con todo ello, el submarino de juguete objeto de esta Patente dispone de un casco 1, tan hermético como resulta necesario de las condiciones a que habrá de quedar sometido en su navegación; la parte superior, puente, torre o torres, etc., se representa por 1'.

105. La parte inferior del casco 2, o zona de la quilla, es accesible al agua a través de un número suficientemente grande de ventanas 4. A través de estas ventanas el agua llena permanentemente el recinto 24, cerrado superiormente por una pared estanca (figuras 1, 2 y 3) dotada de membrana elás-

282983



tica en una parte de ella, o por una membrana elástica de gran tamaño (figuras 4 y 5).

110. En el primer caso, la pared 3 constituye realmente el fondo del casco 1; y lo mismo cabe decir en el segundo caso de la membrana grande 25.

115. Con referencia ahora a las figuras 1, 2 y 3, la pantalla estanca 3 presenta un paso 5 que comunica 24 con el interior del casco 1. Sobre una zona del borde del paso 5 se sujeta la brida 7 del cuerpo tubular 6, con interposición de una junta de estanqueidad 8.

La pieza tubular (de cualquier sección conveniente) 6 aloja con un determinado ajuste un plato 9, que puede deslizarse a lo largo de 6, que, así, le sirve de guía.

120. La brida 7 tiene una zona prolongada por el interior de 6 en todo el contorno de la misma pieza, y esa zona sujeta periféricamente un extremo del fuelle elástico 10, cuyo otro extremo queda sujeto de análoga manera en 9.

125. Se forma así una cámara 11 de volumen variable, en comunicación directa con la cámara 24 y, por tanto, con el agua exterior.

130. Puede por ello considerarse que el volumen flotable del casco 1 está constituido por todo aquél volumen no comprendido en 11 y 24; pero, al variar el volumen de la cámara 11, varía de manera complementaria el volumen flotable, y ello por simple desplazamiento de 9 sobre su pieza de guía 6.

Dimensionando adecuadamente las mencionadas partes puede obtenerse una adecuada relación de variación de acuerdo con la importancia de las sucesivas inmersiones deseadas.

135. Para lograr la periodicidad de inmersiones y emergencias se dota a la pieza 9 de medios que la impulsen a velocidad conveniente, en uno y otro sentido, a lo largo de la guía 6.

Con referencia ahora a las figuras 4 y 5, la variación del volumen flotable se logra constituyendo la pantalla impermeable que forma el fondo de 24 por una membrana grande 25,



282983

140. elástica, impermeable, y sujeta de manera estanca por la totalidad de sus bordes.
Esta membrana 25 es sometida a desplazamientos alternativos en uno u otro sentido de la misma manera que se indicó ya para la pieza 9.
145. En uno y otro caso (totalidad de las figuras) el movimiento alternativo se logra mediante una biela 12, articulada por un extremo en un balancín 13 y por el otro extremo articulada o sujeta a 9 o 25 respectivamente. En el caso de las figuras 4 y 5, tal como ha sido ilustrada la organización material
150. de elementos, se hace preciso dotar a la articulación 12-13 de un cierto juego transversal, a no ser que este juego lo suministre la elasticidad de 25 en la zona de acoplamiento de 12.
El balancín 13 tiene su eje de giro sobre un soporte 14.
155. El extremo 15 de 13 opuesto al de articulación con 12 se apoya sobre la periferia de una rueda excéntrica 16. Y para mantener el contacto entre estos dos elementos (15-16), sin el auxilio de muelles o medios antagonistas similares, se dispone un collar, tal como una cadena 17, en una garganta
160. "ad hoc" del contorno 16, cuyo collar, pasando por un agujero o muesca en 15, retiene a este extremo permanentemente ligado y en contacto con 16. El giro de esta última rueda determina la basculación de 13, y con ello, las inmersiones y emersiones del submarino.
165. 16 recibe su giro desde un reductor 18, movido a su vez por el propio motor de propulsión 20, con interposición de la junta cardan 19.
El motor 20 impulsa el árbol 21 de la hélice 22 de propulsión.
170. Si el motor 20 es eléctrico, se dispondrá una pila o batería de pilas 23 para su alimentación.



N O T A

282983

175. La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "UN SISTEMA PARA LOGRAR LA PROPULSION Y SI MULTANEAMENTE INMERSION Y EMERSION DE NAVES, PARTICULARMENTE SUEMARINOS DE JUGUETE", según las características esenciales de las siguientes:

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

180. 1ª.- Un sistema para lograr la propulsión y simultáneamente inmersión y emersión de naves, particularmente submarinos de juguete, caracterizado por la disposición, en una parte adecuada del casco totalmente estanco, de una pieza elástica e impermeable, unida de manera estanca por sus bordes al mencionado casco, de manera tal que deformaciones producidas convenientemente en la citada pieza determinan variaciones sensibles del volumen flotable del casco para producir inmersión o emersión, según sea el sentido de la deformación, estando ésta producida desde el interior del repetido casco por medios

185. dotados de movimiento alternativo producidos por el propio motor que propulsa la nave, por interposición de un adecuado mecanismo de reducción para que el avance se combine con sucesivas inmersiones y emersiones, estos dos últimos movimientos a un ritmo mucho menor que la velocidad de navegación.

190. 2ª.- Un sistema para lograr la propulsión y simultáneamente inmersión y emersión de naves, particularmente submarinos de juguete, según reivindicación anterior, caracterizado porque el casco presenta un fondo hermético dotado de una ventana comunicada con el agua exterior, ventana que constituye

195. el acceso a un recinto de volumen variable por desplazamiento dentro del mismo alternativamente de una membrana, adecuadamente guiada.

200. 3ª.- Un sistema para lograr la propulsión y simultáneamente inmersión y emersión de naves, particularmente submarinos de juguete, según reivindicación 1ª, caracterizado por-

205.

2.829830



que la membrana es de extensión lo suficientemente grande para constituir el fondo del casco.

210. 4ª.- Un sistema para lograr la propulsión y simultáneamente inmersión y emersión de naves, particularmente submarinos de juguete, caracterizado porque el fondo, total o parcialmente deformable, está rodeado exteriormente por un bajo-fondo a modo de quilla, que protege la membrana, permeable fácilmente al agua a través de un número suficiente de ventanas de superficie también apropiada, de acuerdo con las reivindicaciones 2ª y 3ª.

220. 5ª.- Un sistema para lograr la propulsión y simultáneamente inmersión y emersión de naves, particularmente submarinos de juguete, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el movimiento alternativo para deformación de la membrana es transmitido por un balancín desde una excéntrica o medio similar dispuesta en la salida del reductor de velocidad cuya entrada está acoplada al propio motor que mueve los elementos de propulsión para navegación.

225. 6ª.- "UN SISTEMA PARA LOGRAR LA PROPULSIÓN Y SIMULTANEAMENTE INMERSION Y EMERSION DE NAVES, PARTICULARMENTE SUBMARINOS DE JUGUETE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 de Noviembre de 1.962

D. MANUEL RAMOS ESTEVEZ

P.P.

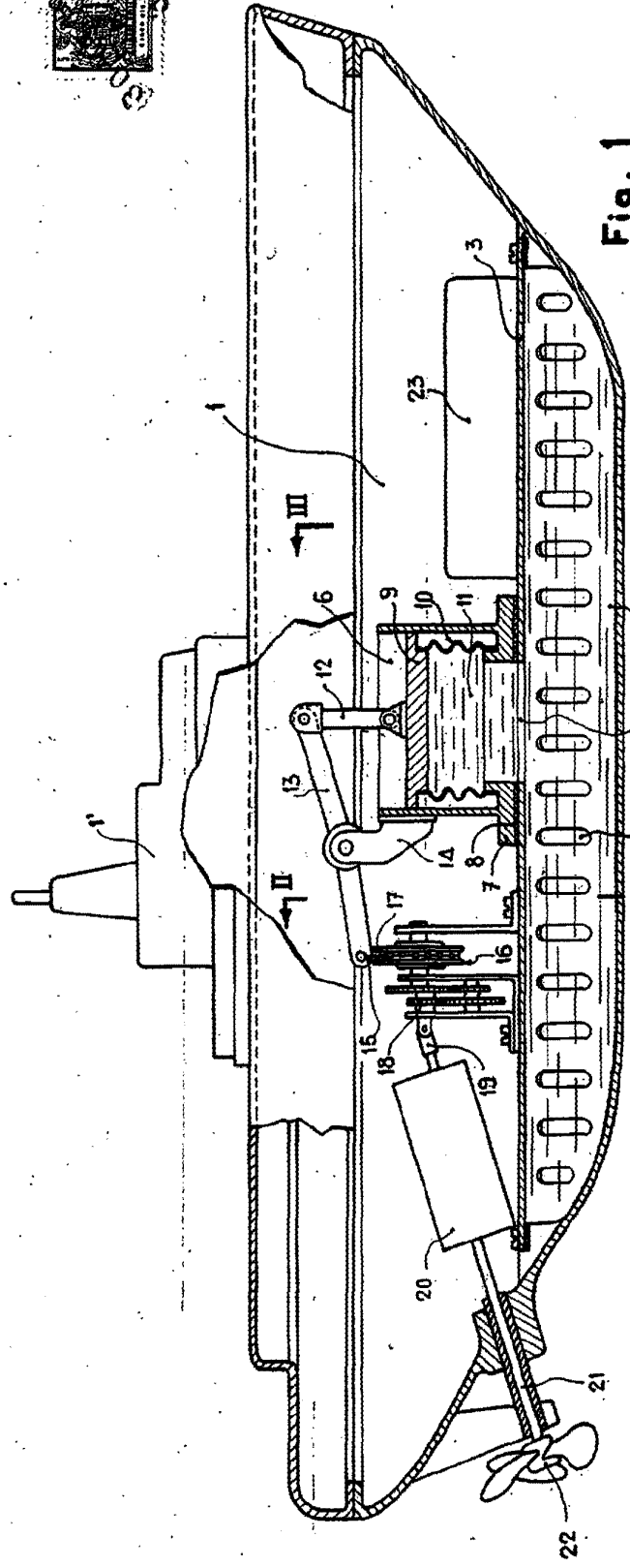


Fig. 1

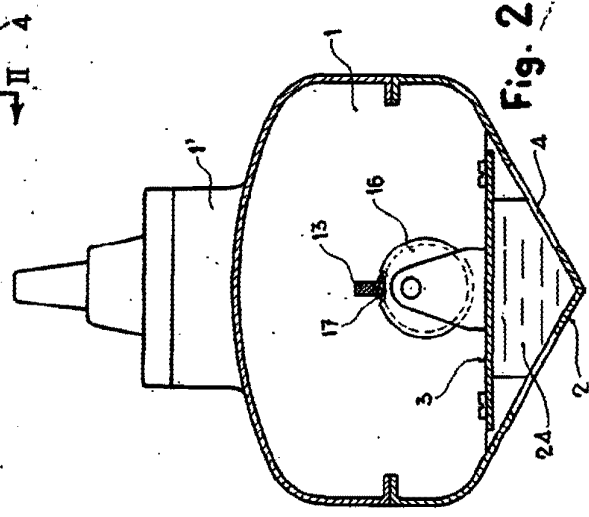


Fig. 2

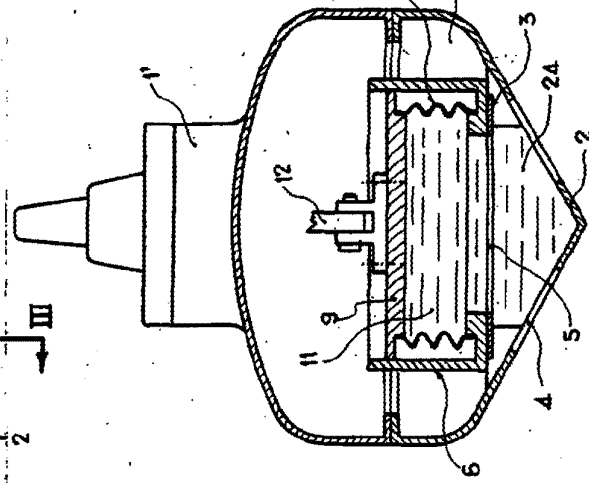


Fig. 3

Madrid,
MANUEL RAMOS ESTEVEZ
P. P.

Fils

ESCALA VARIABLE

282983

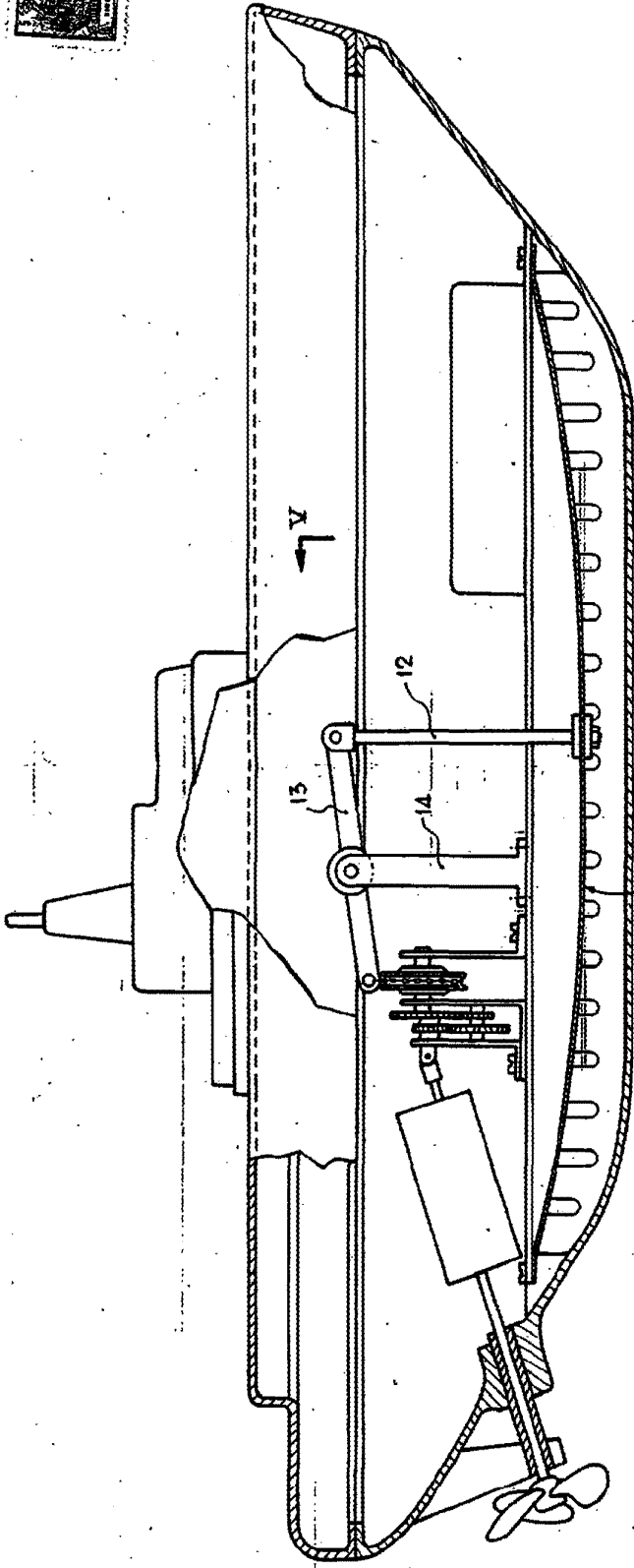


Fig. 4

282983

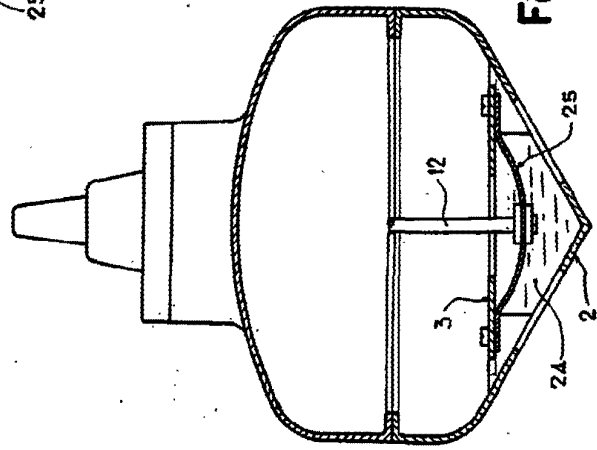


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid,
MANUEL RAMOS ESTEVEZ
P. P.