



172

156.826

SECCION TECNICA
ASOCIACION I. P. C
CLASE A 63
SUBCLASE H

MODELO DE UTILIDAD

A favor de D. FERNANDO CALATAYUD ANDRES, Dña. CONCHA ROMERO CANDELI y Dña. ROSA TRINIDAD RAGA PONS, todos ellos de nacionalidad española, domiciliados en Valencia, Dénia, 73, 5º, por "SUBMARINO DE JUGUETE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un submarino de juguete que se caracteriza por su simplicidad estructural, bajo precio de coste y entretenimiento, y extraordinaria vistosidad de los efectos logrados con el mismo, que lo hacen sumamente apetecible por los niños, en especial para juegos de playa, piscina o acuáticos, cualquiera que sea el volumen de agua de que pueda disponerse.

Hasta el presente, en las naves sumergibles de juguete el efecto se lograba por medio de mecanismos que -



achicaban el agua y que al estar accionados por pilas suponían un gasto considerable de estas últimas, aparte de frecuentes averías y atascos, dado el rudo trabajo que aquéllos debían cumplir y el hecho de estar sometidos a la acción corrosiva del agua y a la precipitación de las materias en suspensión en ella. Todos estos inconvenientes hacían poco adecuados, a pesar de su innegable vistosidad e interés, los juguetes del tipo mencionado, en especial si estaban destinados a inexpertas manos infantiles, desconocedoras de los efectos destructores del líquido elemento sobre toda suerte de medios mecánicos, cualquiera que sea su potencia y volúmen.

Con el submarino de juguete objeto de la presente invención se solventan completamente los inconvenientes citados, ya que el mismo provee una nave sumergible en la que los efectos alternos de inmersión y emersión, en sucesión indefinida, no se llevan a cabo por medios mecánicos destinados a actuar sobre las masas líquidas que entran y salen de la nave, sino gracias al aprovechamiento de la fuerza expansiva de unos gases que se originan en el interior del módulo principal de aquélla, en cooperación con una válvula de flotador montada en la parte superior de dicho módulo, de tal manera que se consigue la mencionada alternancia en los movimientos de la nave por el sucesivo llenado y desalojamiento de la misma por el agua según los expresados gases sean inoperantes o alcancen su máxima intensidad, en función precisamente de la acción del líquido sobre una carga generadora ade-



cuadramente dispuesta en la parte inferior del conjunto.

Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un submarino de juguete de acuerdo con las características de la invención.

5. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en sección longitudinal del submarino durante la fase de inmersión; y la figura 2 es una vista similar a la anterior, pero correspondiente a la fase de emersión o -
10. vuelta a la superficie.

De conformidad con los expresados dibujos, el submarino de juguete, que puede obtenerse por moldeo de un material plástico adecuado o en cualquier otro material, se compone fundamentalmente de un módulo central 1, en forma de depósito, y de un compartimiento estanco de popa 2, en el que se aloja un dispositivo impulsor convencional 3, a base de pilas, del que sobresalen la hélice 4 y el interruptor 5. Este dispositivo actúa tanto para la impulsión de superficie como para la de profundidad, pero no posee ninguna virtualidad en orden a los movimientos de inmersión y emersión del juguete. Quedan asimismo previstos oportunos medios de estabilización 6 y de dirección 7, aparte de los elementos exteriores 8 que confieren al juguete el aspecto de una nave del tipo mencionado.
15.
20.
25.

Para la consecución de los efectos funcionales característicos apuntados, presenta el módulo 1 unos orificios 9 en su parte inferior, que comunican con el ex-



terior y que sirven para la entrada y salida del agua, como más adelante se explicará.

5. En la parte superior del mismo cuerpo indicado se encuentra montada una válvula 10 provista de flotador 11, la cual es susceptible de abrir o cerrar, según sea la posición de este último, los orificios 12, permitiendo la salida a su través del aire, pero no la del agua interiores, durante la fase de inmersión del juguete.

10. También en el fondo del módulo 1 se halla formado un compartimiento 13, herméticamente cerrado, salvo por un pequeño orificio 14, a través del cual va penetrando el agua que se introduce en el citado módulo, hasta bañar la carga de combustible 15, formado por un material de los existentes en el comercio y que son susceptibles de generar gases de determinada potencia expansiva en contacto con el agua. El departamento 13 podrá tener fácil acceso para la carga de la pastilla o dosis de combustible 15, cuando por el uso del juguete sea precisa su reposición o recambio.

20. El funcionamiento de este último se desprende perfectamente de cuanto queda expuesto y puede sintetizarse de la siguiente manera :

25. Puesta la nave sobre la superficie del agua, ésta penetrará por los orificios 9 hacia el interior del módulo o depósito 1, tal como muestran las flechas de la figura 1. Al ir ascendiendo el nivel del agua dentro del módulo, como consecuencia de la salida del aire que lo ocu-

72 MAR 19



paba por los orificios 12 (flechas de trazos de la indicada figura), el submarino se va sumergiendo gradualmente, y, al mismo tiempo, una pequeña proporción del líquido pasa por el orificio 14 hacia el interior del compartimiento 13, impregnando el combustible 15, que empieza a desprender gases.

5. Coincidiendo aproximadamente con el llenado total por el agua del módulo 1 (figura 2), en cuyo momento el flotador 11 de la válvula 10 cierra totalmente los orificios 12, alcanza su máximo volúmen la producción de gases en el interior del departamento 13, pasando aquéllos, en su fuerza expansiva, hacia el interior del módulo 1, desalojando del mismo el agua por los orificios 9 y originando la paulatina emersión (vuelta hacia la superficie) de la nave. Una vez flotando ésta de nuevo, y como consecuencia de haber quedado abierta la válvula 10 al producirse en el interior del módulo 1 un sustancial descenso del nivel del agua durante la emersión del conjunto, tiene lugar el escape de los gases por los orificios 12 (eventualmente provistos de un dispositivo sonoro accionado por el paso de aquéllos), después de lo cual vuelve a repetirse el ciclo al entrar el agua por los orificios 9, sin obstáculo alguno interior que lo impida.

10. Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, del juguete descrito y sus partes y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad.

15. Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, del juguete descrito y sus partes y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad.

20. Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, del juguete descrito y sus partes y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad.

25. Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, del juguete descrito y sus partes y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad.



N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad :

5. 1.- Submarino de juguete, que se caracteriza por comprender un cuerpo hueco, dotado de oportunos medios estabilizadores y de dirección, así como, en la parte de popa, de una cámara estanca en la que se aloja un motor eléctrico a pilas, con interruptor exterior, el cual acciona una hélice para la traslación submarina y superficial del juguete, previéndose en la
10. parte inferior del módulo central de dicho cuerpo uno o varios orificios calibrados destinados a permitir el paso del agua hacia el interior del mismo, el cual, al llenarse de líquido, provoca la inmersión del juguete, previéndose para la salida del aire existente en el interior de aquél una válvula de flotador susceptible de
15. obturar otro orificio practicado en la parte superior del propio cuerpo del sumergible, cuando el líquido llena su interior.
20. 2.- Submarino de juguete, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que para la emersión o subida hacia arriba de la nave, se dispone en el interior del cuerpo hueco de la misma un pequeño departamento herméticamente cerrado, salvo un pequeño ori-



ficio por el que accede al interior del mismo el agua que en la fase de inmersión va llenando el cuerpo del submarino, de manera que queda bañada por la misma una pastilla de un material susceptible de reaccionar con el agua, desprendiéndose gases que pasan al interior del mencionado cuerpo y que en su expansión provocan la expulsión del agua que lo llenaba y la vuelta del submarino a la superficie, flotando éste de nuevo sobre ella, con la válvula de flotador libre y abierto en consecuencia el orificio superior, por el que se produce la descarga del gas, mientras que por el orificio u orificios inferiores vuelve el agua a introducirse, repitiéndose indefinidamente el ciclo hasta agotamiento del material generador del gas en contacto con el agua.

15.

3.- Submarino de juguete.



La presente memoria descriptiva consta de ocho
hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, a 12 de marzo de 1.970.

FERNANDO CALATAYUD ANDRES

CONCHA ROMERO CANDELI

ROSA TRINIDAD RAGA PONS

p.a.

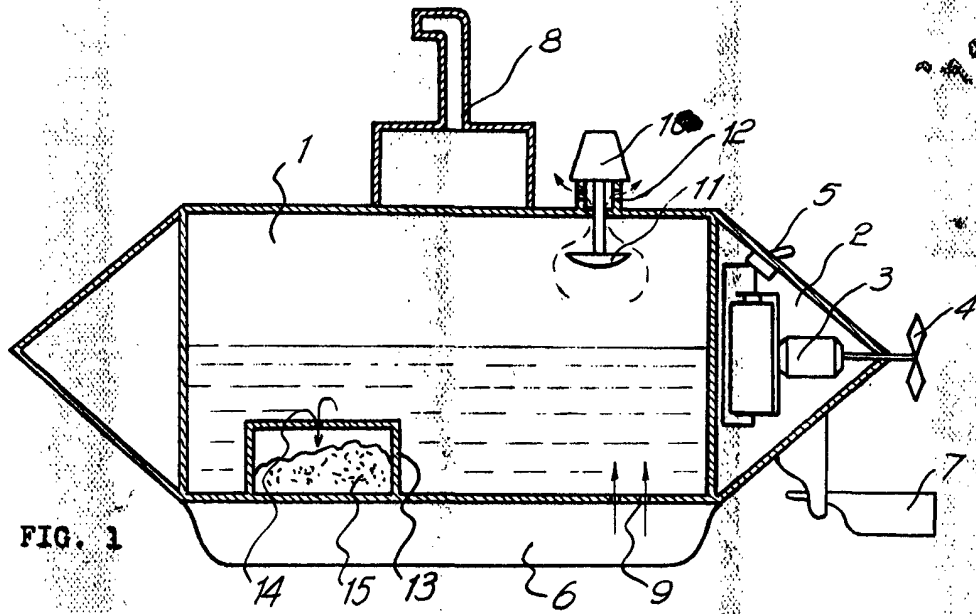


FIG. 1

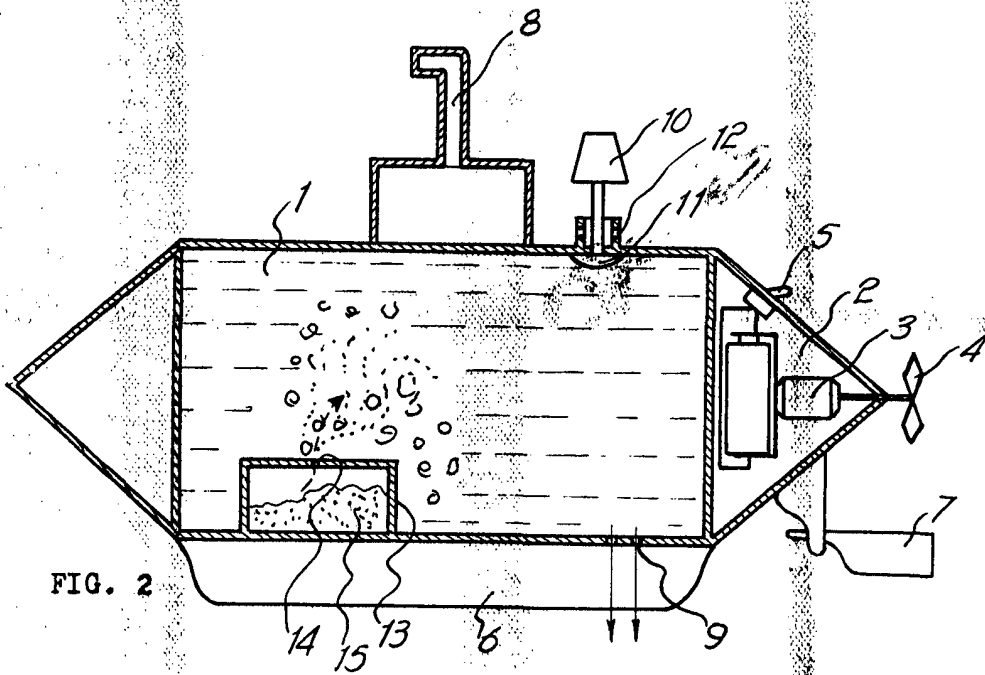


FIG. 2

Madrid, 12 marzo 1970
FERNANDO CALATAYUD ANDRES
CONCHA ROMERO CANDELI
ROSA TRINIDAD RAGA PONS

p.a.