

43083.

43083



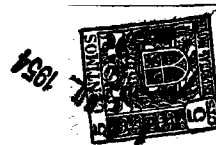
MEMORIA DESCRIPTIVA
DEL
MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita á favor de DON JOSE GARCIA MATA, de nacionalidad española, domiciliado en LA LINEA (Cádiz), calle San Pablo nº 14, por: "UN SUBMARINO JUGUETE ELECTRO-MECANICO".-

-o-o-o-o-o-

5 Este modelo de utilidad que nos ocupa, y cuyo registro se solicita, se caracteriza por constituirlo un juguete electro-mecánico, consistente en un submarino dotado de medios propios para su movimiento en el agua tanto en superficie como en inmersión, disponiéndole para ello, de una serie de mecanismos mediante los cuales éste submarino juguete adquiere los movimientos adecuados que lo asemejan á la realidad, consiguiéndose de ésta forma un juguete muy bonito, práctico y original y de mucha atracción para los niños.-

10 La finalidad esencial y única es su utilidad como juguete y como tal, ser apto para su fabricación en serie, siendo de un tamaño muy adecuado y manejable correspondiendo a éste unas medidas aproximadas de unos 64 centímetros de longitud, 8'5 centímetros de ancho, por 16 centímetros de altura total y de un peso -
15 aproximado de 1 kilo 250 gramos, pudiendo ser éste variable, se-

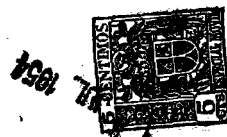


gún el material empleado en su construcción, que se podrá utilizar el que se desee, pero preferentemente de zinc, siendo tambien factible de utilizar materias plásticas.-

20 Dicho juguete se caracteriza por estar construido en la forma siguiente:

Por un cuerpo general que constituye el casco del submarino, el cual está formado por tres piezas; una principal (1 - figs. 1-2) que constituye el casco cilíndrico del buque y en cuyo interior se forma la cámara (2-fig.1), donde penetra el agua
25 xque provoca la inmersión, siendo cerrada herméticamente por la parte de la izquierda por una segunda pieza cónica (3-figs.1-2) que constituye la proa del casco principal, quedando parcialmente visible, sirviendo a su vez como departamento estanco de flotación y estabilidad, llevando éste cuerpo principal del buque -
30 aproximadamente en su centro, una pieza tapón separadora (4-fig.1) convenientemente acoplada y tambien de cierre hermético, formándose la cámara abierta (5-fig.1), para la instalación del sistema propulsor, la cual es acoplada por enchufe y soldada por su periferia exterior y posterior al casco principal, en la que se acopla
35 tambien por enchufe la pieza popa (6-figs. 1-2) terminando el cuerpo general en una tercera pieza (7-figs. 1-2) que constituye la cubierta y proa del casco del submarino.-

Este submarino juguete vá dotado para su funcionamiento de inmersión, de una cámara (2-fig. 1), donde penetra el agua, y
40 en cuyo interior vá montado el dispositivo reactor provocador de la inmersión por reacción, el cual vá formado por un depósito caldera (8-fig.1) de forma adecuada, dotado por su parte inferior de una pieza válvula (9-fig.1), acoplada a rosca, por donde se carga el depósito del elemento reacoctr(10-fig.1), sirviendo a su vez dicha
45 pieza válvula (9-fig.1) de lastre estabilizador, llevando por su parte superior el depósito, un tubo (11-fig.1), para la expulsión de aire y gases producidos en su interior al entrarle agua - por un orificio superior(12-fig.1) y tomar contacto con el mate-



rial reactivo(10-fig.1) bien sea carburo o cualquier otro adecua-
do; llevando la cámara de inmersión (2-fig.1) por su parte supe-
rior acoplado el dispositivo regulador de inmersión, el cual vá -
encerrado dentro de la torreta (13-figs. 1-2) y que está consti-
tuido por una válvula (14-fig.1) de escape, acoplada y fija, en -
la parte superior de la cámara de inmersión, por donde desalojará
el aire o gas, dándole paso al interior de la torreta, siendo ve-
rificado el funcionamiento de la dicha válvula, mediante un flota-
dor (15-fig.1) de corcho, acoplado en forma demontable, por medio
de un perno (16-fig.1) á la válvula, para que en su flotar por -
efecto del agua que entra en la torreta, hacer funcionar a la di-
cha válvula (14-fig.1), siendo la torreta por su parte superior -
dotada de un techo (17-figs. 1-2) desmontable para la limpieza de
ella, que vá acoplado por sistema de enchufe, en el que lleva prac-
ticado un orificio(18-fig.1) para la expulsión de aire y gases, -
procedente del interior de la cámara de inmersión y torreta, y que
mediante la pieza y conducto alto (19-figs. 1-2), que imita al pe-
riscopio, saldrá al exterior.-

Este submarino juguete, electro-mecánico, vá dotado para
su movimiento, de un sistema propulsor todo él instalado en el in-
terior de la cámara (5-fig.1) y pieza (6-figs.1-2) que forma la po-
pa del buque, estando dicho mecanismo constituido por una base(20-
fig.1) en forma de "tanden", en donde vá montado, llevando unas bri-
das de sujeción (21-fig.1), soldadas al interior del casco, estando
el motor (22-fig.1), montado a la derecha de dicha base y sobre su
pieza (23-fig.1), que le sirve de cuna o base al mismo, siendo éste
dotado de un retén (23-fig.1), amoldado a él, para pisarlo é inmo-
vilizarlo en caso necesario, y de un manguito diferencial(24- figs.
1-2) acoplado con prensa estopa para la transmisión del motor-héli-
ce (25-figs.1-2), estando tambien dotado éste mecanismo de una pila
eléctrica (26-fig.1) montada convenientemente, sobre la base (20-
fig.1) la cual lleva por su parte derecha, un tope contacto (27-fig.
1) de metal, fijado al frente de la pieza (23-fig.1) base del motor;

1961



85 por la izquierda, otro tope contacto (28-fig.1), demontable de metal y por su parte superior un muelle (29-fig.1), con su abrazadera tope (30-fig.1), todo ello para fijar y asegurar la inmovilidad de la pila, estando todo éste mecanismo electro-mecánico, dotado de su interruptor-potenciómetro (31-fig.1) que lleva una capsula metálica (32-figs. 1-2), dotada de su taco de caucho (33-fig.1) y su mastilete (34-figs.1-2) para el mando del interruptor.-

90 Todos éstos mecanismos son asequibles y demontables, merced a un cierre hermético a rosca que lleva ésta pieza en su cara anterior.-

95 Por la parte inferior del casco del buque y para los efectos de su flotabilidad, y navegación, ya sea sumergido ó en superficie, vá dotado de un orificio (35-fig.1) para la entrada o salida del agua, dotado de su dispositivo de control, el cual está formado sencillamente por un tapón (36-fig.1), bien de corcho, caucho, etc, que mediante una cadenita (37-fig.1) se fija al casco, pudiéndose a voluntad, cerrar o abrir el orificio (35 fig.1) quedando cuando no está en servicio, acoplado a una anilla (38-fig.1) fija al casco que lo retiene en inmovilidad; pudiéndosele aplicar si se desea, al orificio de desagüe (35-fig.1) un tipo cualquiera de válvula integral.- El conjunto del buque submarino vá dotado por su parte inferior, al objeto de asegurar su estabilidad en superficie y en inmersión, de unas placas (39-figs.1-2) de plomo o material pesado similar, las cuales van acopladas a la parte central é inferior del casco, bien exterior ó interiormente según su eje longitudinal; al peso centrado y bajo, con respecto al centro de gravedad del buque, mecanismo, pila, cierre, etc, y á las quillas auxiliares de estabilización situadas aproximadamente hacia la parte central del buque contribuyendo tambien mucho a la estabilidad en inmersión, la cámara de aire que se forma entre la pieza (7-figs. 1-2) que constituye la pieza-proa-cubierta, y el casco cilíndrico (1-figs. 1-2), que por ir situada en la parte su

100

105

110



115 perior y longitudinal del buque, provoca una fuerza ascendente y estable, respecto a inclinaciones laterales que se multiplican - con el lastre de que dispone, ya citado más arriba, estando dota do tambien, de unas quillas auxiliares (40-figs. 1-2) que a su vez le sirven de soporte al submarino cuando por sumergirse en poca 120 profundidad, llega a tocar fondo o sencillamente servirle como - base estable, cuando se le tiene en seco y se quiere colocar so bre un mueble o sitio adecuado cualquiera; siendo dotado dicho - submarino de su timón vertical (41-figs. 1-2) que será de gradua ción fija con giro del mismo regulable á mano.-

125 Funcionamiento general del submarino juguete electro-me cánico:

El funcionamiento general del submarino juguete; se de be a estar dotado de una serie de mecanismos, hábilmente dispues tos, y combinados, mediante los cuales adquiere los movimientos - 130 adecuados, siendo dichos mecanismos y su funcionamiento los siguien tes:

Mecanismo de inmersión: El funcionamiento de éste mecanismo se de be a que una vez lleno de agua el cuerpo central (2-fig.1) provoca con ello, el aumento de peso, é inmersión consiguiente, dando lugar a que por presión natural, entre cierta cantidad de agua en el de pósito (8-fig.1) a través del pequeño orificio superior(12-fig.1) 135 provocándose con ello, por la carga de carburo de calcio (10-fig.1) que en su interior lleva, un desprendimiento de gas acetileno, que al salir por el otro conducto (11-fig.1) del depósito, vá ocupando el cuerpo central (2-fig.1) y desalojándolo a su vez del agua en él 140 contenida, originando por ello una pérdida de peso que se traduce - por el buque, en un movimiento ascendente hacia la superficie.- Con independencia de ésta primera fase o movimiento, y mediante el me canismo de la válvula (14-fig.1) se produce un movimiento sincroni zado con el de inmersión, ya que dicha válvula vá unida al flotador de corcho (15-fig.1) que con espacio libre suficiente en el interior 145 de la torrera (13-fig.1), permite un movimiento en sentido vertical



según se halle dicha torreta inundada o nó, provocando el cierre o apertura de la válvula en cuestión; debiéndose su sincronización por las inmersiones a que al entrarle agua al buque por el orificio (35-fig.1) el aire de su interior se vá desalojando por la válvula(14-fig.1), saliendo al exterior por el orificio (18-fig.1), y conducto (19-fig.1) ocurriendo que como la torreta(13-figs.1-2) es lo último que desaparece debajo del agua, y por lo tanto, tambien en inundarse, la válvula (14-fig.1), permanece - abierta hasta el último instante, permitiendo con ello la total expulsión del aire que hay en el interior del cuerpo central (2-fig.1), y por consiguiente, su completa inundación, la cual al - ocurrir y por efecto del movimiento descendente de todo el buque, llega a sumergirse en su totalidad, siendo en éste momento cuando ocurre la inundación de la torreta, a través del conducto (19-figs 1-2), y por consiguiente el cierre de la válvula (14-fig.1), debido a la suspensión y fuerza ascensional del flotador (15-fig.1).

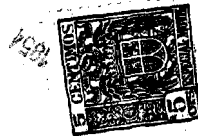
En ésta fase, o sea, cuando todo el buque está sumergido, el gas que ha ido saliendo del depósito (8-fig.1), vá expulsando el agua del cuerpo cámara (2-fig.1), por la única salida - posible que tiene, el desagüe(35-fig.1) que así como en el ciclo anterior era de admisión, ahora es de expulsión, finalizando en - ésta última fase el movimiento de ascensión cuando una vez expulsada el agua del interior, el buque emerge y mientras la torreta se vá desalojando del agua, expulsándola lentamente por el orificio de salida (42-figs.-1-2) de que vá dotada, invirtiendo en ello cierta cantidad de tiempo que permite mientras tanto tenga suspensión el flotador, manteniendo por ello cerrada la válvula, periodo éste de tiempo que dá lugar a que una vez el submarino en superficie, pueda emerger en su totalidad y altura adecuada del casco sobre su línea de flotación, ocurriendo que una vez llegado éste momento ya se ha dado lugar a que la torreta desagüe la cantidad suficiente que obligue a caer por falta de suspensión al flotador, abriendo con ello de nuevo la válvula que al dejar pasar



el gas del interior, inicia una nueva fase de inmersión, repitiéndose éstos ciclos en una proporción directa con la carga de carburo con que se haya abastecido el depósito reactor, pudiéndose conseguir duren éstos ciclos unos cuarenta minutos en total, con inmersiones de 20"segundos y emergencia de 2' minutos.-

Este sistema de inmersiones es inofensivo, quedando garantizado todo posible riesgo de peligro, pues la potencia es insignificante ya que el gas acetileno producido dentro de un espacio reducido (en éste caso el casco del buque) queda descartado en éste juguete toda vez que su salida al exterior, está asegurada bien por el conducto superior de la torreta (primera fase de la inmersión) ó bien por el orificio inferior de desagüe (última fase de emergencia) en la cual si llegara el caso de que por estar cerrada la válvula de la torreta debido a no haber desaguado oportunamente por el orificio de salida de la misma por estar obstruido, siempre el gas tiende a salir por el orificio de desagüe inferior del buque, cuando ya en el interior del casco no queda agua alguna que expulsar.-

Este sistema regulador de inmersiones anteriormente descrito, puede ser tambien sustituido por otro basado en la inyección de aire mediante una perilla neumática de cierre y salida de aire á voluntad, la cual vá dotada de una válvula automática por su extremo libre, sobre el que se conecta un tubito de goma, material plástico ó similar de longitud adecuada y conveniente, según la distancia máxima a que se desee hacer llegar al buque en su navegación; siendo dicho tubito conectado por su otro extremo, á un orificio (43-figs.1-2) de admisión de aire de que vá dotado el buque, con lo cual queda dispuesto para su funcionamiento éste otro sistema regulador de inmersiones actuando el operador, mediante impulsos dado a la perilla neumática, con lo que se envía el aire a través del tubito haciéndolo entrar por el orificio de admisión (43-figs.1-2) al -



interior del buque, verificándose el mismo efecto de presión,
215 que con el sistema reactor por carburo; pudiendo dicho orifi-
cio de admisión ser anulado, en un momento dado, en el caso -
de utilizarse en el buque el sistema reactor por carburo.-

Ambos sistemas reguladores de inmersión pueden ser
empleados bien para un funcionamiento mixto del buque, ó bien
220 ser solo uno de ellos el que se desee adaptar para dicho fun-
cionamiento.-

Todo formando el juguete submarino electro-mecánico
que nos ocupa, el cual podrá ser construido en mayor o menor
tamaño así como en diferentes clases de materiales apropiados
225 para ello, siendo dotado para darle el mayor parecido posible
a la realidad, de ventanillas y troneras, hechas y dispuestas
bien pintadas, a troquel en bajorrelieve, etc., así como lle-
var sus ametralladoras, mastiletos, etc, al objeto de darle -
al buque juguete una semejanza y efecto de realismo.-

230 Todo según se detalla en los planos adjuntos que a
título de ejemplo presentamos y en los que representa:

La figura nº 1.- El buque submarino juguete visto en alzado y
en sección longitudinal, para mejor ver toda la disposición y
montaje de las piezas que lo constituyen, y,

235 La figura nº 2.- Dicho buque submarino juguete visto en alza-
do y en su conjunto exterior.-

- REIVINDICACIONES -

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y
explotación exclusivas de:

240 1.- Un submarino juguete electro-mecánico, caracterizado por
estar constituido por un cuerpo general o casco del submarino
formado por tres piezas convenientemente acopladas; una que -
constituye el casco cilíndrico del buque, en cuyo interior se
forma la cámara donde penetra el agua que provoca la inmersión,
245 siendo cerrada por la izquierda, por una segunda pieza cónica
que forma la proa del casco principal; quedando parcialmente -



cubierta y que servirá a su vez como departamento estanco de flota-
ción y estabilidad, llevando el cuerpo principal interiormente
y aproximadamente en su centro, una pieza tapón separadora de --
250 cierre hermético formando la cámara abierta, en cuyo interior vá
instalado el sistema de propulsión, siendo acoplada por enchufe
y soldada al casco principal, en la que acopla también por enchu-
fe la pieza popa, terminando el cuerpo general en una tercera -
pieza que constituye la cubierta y proa del submarino.-

255 2º- Un submarino juguete electro-mecánico, según 1ª reivindica-
ción, caracterizado por ir dotado para su funcionamiento de inmer-
sión, de una cámara en donde penetra el agua y en cuyo interior
vá montado el dispositivo reactor, formado por un depósito cal-
dera donde lleva depositado el material reactor, estando dotado
260 por su parte inferior de una válvula acoplada a rosca por la que
se efectúa la carga del elemento reactivo, y que sirve a su vez
de lastre estabilizador, llevando el depósito por su parte supe-
rior, un tubo para la expulsión de aire y gases producidos al en-
trar el agua en el depósito por un pequeño orificio superior que
265 lleva, estando dotada la cámara de inmersión por su parte superior
de un dispositivo regulador de inmersión encerrado dentro de la
torreta, formado por una válvula de escape acoplada en la parte
superior de la cámara por la que desalojará el agua que penetre
en la torreta, verificándose el funcionamiento de la dicha vál-
270 vula, mediante un flotador, estando la torreta por su parte supe-
rior cerrada por un techo desmontable en el que lleva practicado
un orificio de salida de agua y gases al exterior, mediante una
pieza y conducto alto, que forma el periscopio del submarino.-

275 3ª.- Un submarino juguete electro-mecánico, según 1ª y 2ª reivin-
dicaciones, caracterizado por ir dotado para su movimiento, de -
un sistema propulsor instalado en la cámara formada en la popa
del buque, siendo constituido por una pieza base fija con bridas
al casco del buque, llevando a su derecha montado convenientemen-
te el motor, que será dotado de una pieza retén acoplada a él pa



280 ra pisarlo é inmovilizarlo en caso necesario, y de un manguito
diferencial acoplado con prensa estopa, para la transmisi3n de
la hélice; estando tambien dotado éste mecanismo de una pila -
eléctrica montada convenientemente sobre su base, la que lleva
rá por su parte delantera convenientemente acoplado, un tope -
285 contacto de control; por su izquierda otro tope contacto des-
montable y por su derecha un muelle con su abrazadera tope, to-
do fijando la pila para su inmovilidad, siendo dotado todo és-
te mecanismo electro-mecánico, de un interruptor potenci3metro
que lleva una cápsula metálica, con su taco de cauchú, y un mas
290 tilete de mando del interruptor.-

4ª.- Un submarino juguete electro-mecánico, según 1ª é 3ª rei-
vindicación, caracterizado por ir dotado para su flotabilidad
y navegaci3n, de un orificio para la entrada o salida del agua
por su parte baja, el cual lleva su dispositivo de control, bien
295 sea éste formado por un tipo cualquiera de válvula integral, ó
sencillamente, por un tap3n de corcho, cauchú, etc, fijo al cas-
co mediante una cadenita para poder cerrar o abrir a voluntad el
orificio, quedando, cuando no está en servicio, acoplado el ta-
p3n a una anilla fija al casco del submarino; llevando éste por
300 la parte inferior para su estabilidad ya sea en superficie o en
inmersi3n, unas piezas de plomo o material similar pesado, las
cuales van acopladas a la parte central é inferior del casco, -
según su eje longitudinal, y dotado de su tim3n vertical de gra-
duaci3n fija, con giro del mismo, regulable a mano.-

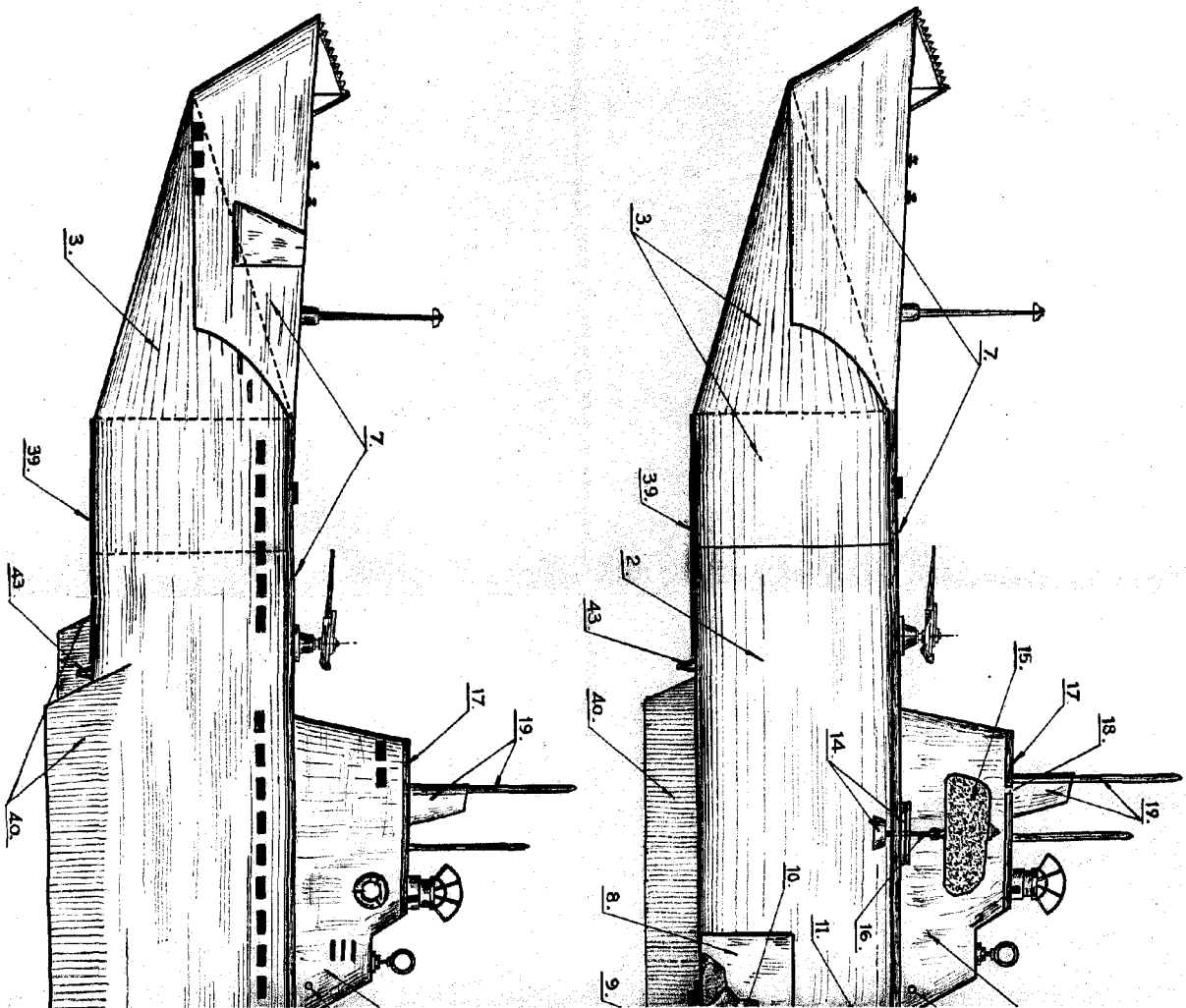
305 5ª.- "UN SUBMARINO JUGUETE ELECTRO-MECÁNICO".-

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas nu-
meradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan
un solo plano para su mejor compresi3n.

MADRID, Julio de 1954-

SOCIEDAD DE LA TIERRA

P. S.



2/2

Figura n° 1.

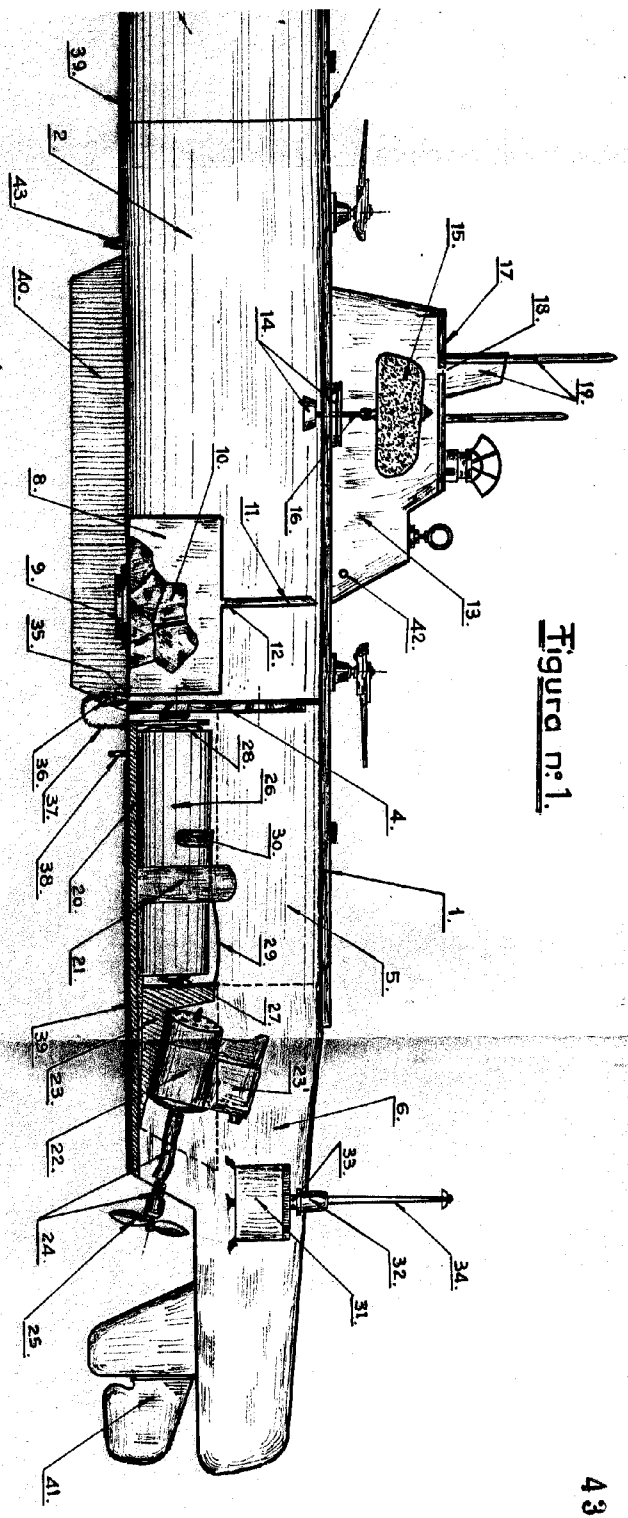
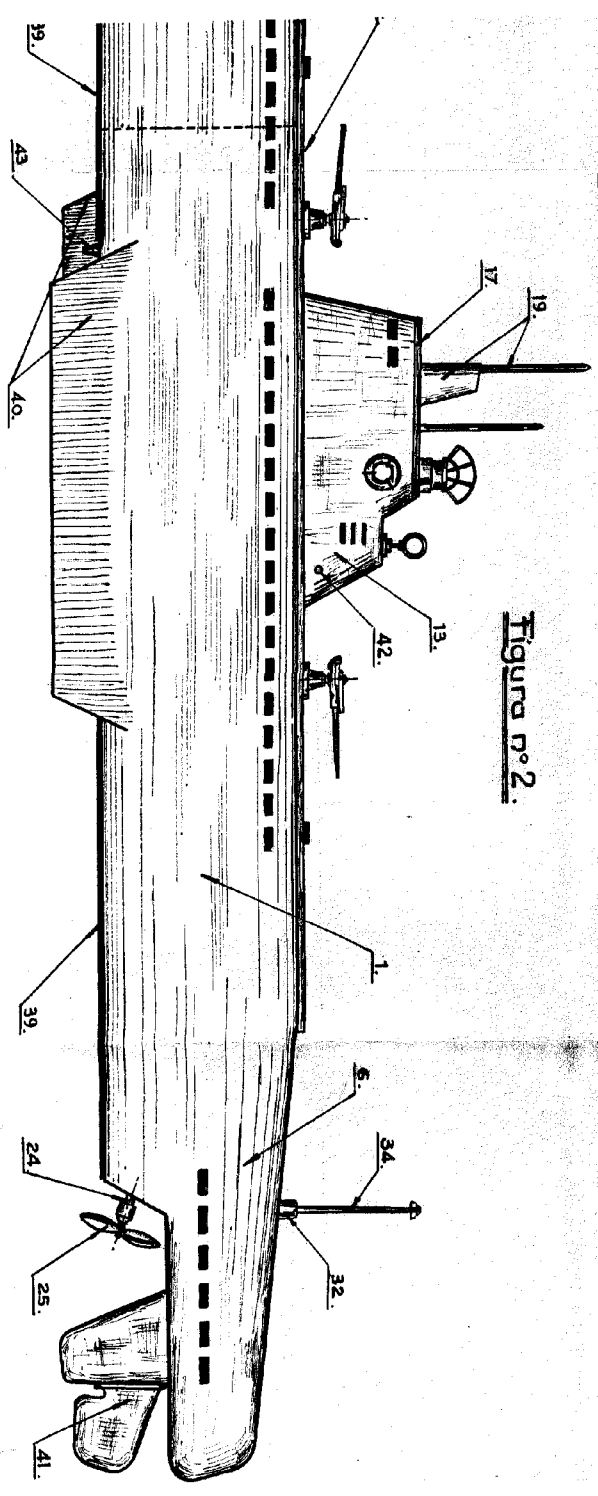
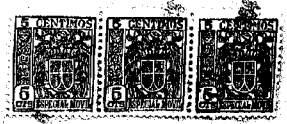


Figura n° 2.



43083



Escala variable

ESCALA DE LA TORRE

[Handwritten signature]