



194953

P A T E N T E I N V E N C I O N

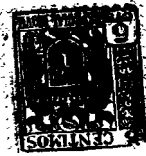
por 20 años, para España y sus Posesiones, que se solicite como de la propia y nueva invención a favor de don TOMAS CABALLERO LIORST, de nacionalidad española, residente en Las Palmas de Gran Canaria, calle Venegas nº 73 para " UN APARATO PARA SALVAMENTO DE SUMERGIBLES Y DE SUS DOTACIONES".-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La importancia del problema de salvamento de submarinos y de sus tripulaciones, ha ocupado desde hace muchos años la mente de los hombres, llegando incluso las grandes potencias maritimas a crear organismos dedicados a su estudio, que aunque han conseguido exitos indiscutibles no han logrado hasta la fecha un sistema que permita el salvamento de sumergible y dotación en profundidades superiores a los 150m.-

10 El sistema objeto de esta Memoria, permite el salvamento en todas las profundidades, estando actualmente calculado para llegar a los 2.000 metros, que es la profundidad máxima de nuestras costas.-Está basado en la idea más lógica y sencilla que imaginar se puede, siendo por
15 lo tanto práctico y utilizable, pudiendo adaptarse a cualquier clase de submarino, sin variar su estructura y sin modificar sus condiciones de navegabilidad, lo primero por adaptarse exteriormente a la estructura y lo segundo por estar prevista su construcción a base de materiales



194953

20 ligeros, cuyo peso no influirá en las condiciones exigidas.-

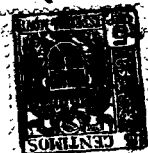
Para mejor desarrollo de esta memoria y de acuerdo con su texto, se adjuntan a la misma una serie de planos y esquemas que representan en su conjunto, tanto las diversas fases del salvamento mediante la aplicación de este sistema, como distintas vistas en alzada y sección de los flotadores y depósitos, así como las tres fases del dispositivo de anclaje.-

30 El Plano A. nos muestra las diferentes fases de salvamento de un submarino averiado, dotado, la fase 1A indica el submarino perdiendo flotabilidad, la fase 2A nos muestra como el submarino suelta los flotadores, lanzamiento que se hace a voluntad de la tripulación o en libertad absoluta de ascensión propia

35 del flotador; el submarino se hunde y los flotadores a la superficie, tal como se aprecia en la figura 3A. cada uno de estos flotadores tiene una misión específica que cumplir; el central cuyo alojamiento está situado delante del puente, está unido al submarino por una tubería especial, convenientemente adaptada y con sus válvulas automáticas de entrada de aire, como detallaremos en la descripción independiente que

40 más adelante hacemos de las partes más fundamentales.- Este flotador suministra el aire para la dotación del submarino y es al mismo tiempo conductor de antena de radio y de cable telefónico, lo cual permite a la tri-

45



194953

50 tripulación el contacto exterior, ventaja insuperable
en todos los aspectos.- Los otros dos flotadores, si-
tuados a proa y popa, son semejantes y su misión es
la de utilizar su cable de unión al submarino, como
55 guía para los anclotes de amarre, como luego veremos;
se aprovecha su flotabilidad y su movimiento constan-
te en la superficie, para que dotado de unos espeje-
los de niquelina, emitan una serie de brillos y des-
tellos, que no pasarían desapercibidos a ninguna na-
vegante que pasase por esas latitudes; van pintados
de blanco o rojo para marcar la situación RR. PP.
llevando además marcado el número y abanderamiento
del sumergible.-

60 Si la avería fuese de tal condición, que la tri-
pulación la reparase, los flotadores pueden volver a
sus alojamientos, maniobrados desde el interior del
submarino, esta cualidad es de muy de tener en cuenta
en casos de guerra.-

65 Una vez descubierta la posición del submarino,
bien por haber sido captado su radio de socorro, o
bien por los destellos de sus flotadores, se inicia el
salvamento, ya por medio de un buque especialmente cons-
truido como figura en nuestros esquemas, ya por una
70 pareja de barcos emparejados y convenientemente manio-
brados. Entramos pues en la fase 4ª que nos muestra la
llegada del buque de salvamento, y la recogida de los
flotadores. La conexión telefónica se efectúa y por
este medio se tiene contacto entre ambas tripulacio-
75 nes para las conveniencias del salvamento.-



1 94953

80 LA fase 5ª nos permite observar como los cables de los flotadores de PR y PP sirven de guía a unos anclotes con ganchos especiales, que automáticamente aprisionan el gancho rigidamente unido a la estructura del submarino quedando como en 6A, en disposición de ser suspendido por dos puntos convenientemente calcucados para evitar deformaciones en la estructura, tal como se aprecian en las figura 7A; el esfuerzo que hay que realizar es relativamente pequeño debido al Principio de Arquímedes, pudiendo verificarlo unos chigres usuales. - Por último llega el submarino a la superficie en la forma que se observa en la figura 8A, quedando alojado perfectamente en el buque de salvamento, el cual dispondrá, independientemente de los servicios médico-quirúrgicos, de un taller de reparaciones, para casos en que la avería sea de poco alcance, en caso contrario el mismo buque de salvamento lleva ambragado el submarino salvado, al dique donde se pondrá nuevamente en servicio. -

85

90

95

Seguidamente se describen las partes fundamentales del sistema, considerando como tales el flotador central y su alojamiento, los flotadores de proa y popa y sus depósitos y por último el dispositivo de amarre o anclaje. -

100

El plano B, nos muestra el flotador C, ubicado en su alojamiento, que como ya dijimos se encuentra en la parte anterior del puente, y consta de un depósito de capacidad tal que en el se puedan alojar el flotador y el carrete de tubería de aire. -

105



194953

110 El carrete IB. tiene su eje hueco precisamente por que en él termina la tubería de aire 6B de tal manera que el aire que penetra por la misma, es conducido por el eje del carrete a dos tuberías laterales 8B. que por un sistema de frisas y prensas penetra en el interior del submarino, para ser convenientemente distribuidas.-

115 El otro extremo de la tubería, va a unirse al flotador, tal como se aprecian en el plano C, donde conducido convenientemente llega a una válvula cuadruple de paso 20, que accionada por 4 flotadores 10 se mantiene cerrada cuando el flotador está sumergido C1, y abierta en caso contrario C2; en la parte superior del flotador está situado el dispositivo de enchufe para teléfono y antena de radio 4G, ambos cables son conducidos al interior del submarino por la tubería de aire.-

120 Para poner en funcionamiento el sistema, la tapa 2B. del alojamiento o depósito está sujeta al mismo por una frisa partida 3B. de tal manera que por mediación de un sistema de engranajes 5B y unos tornillos diferenciales 4B se puede abrir a voluntad de la tripulación, quedando en este instante libre el flotador, cuya fuerza ascensional ha sido calculada para soportar el peso de la tubería de conducción de aire.- La ascension del flotador puede ser libre, o sea con la

125 velocidad propia correspondiente a su fuerza ascensional, o bien en casos particulares en que la tripulación lo estime pertinente, se puede embragar un sistema de piones, que desde el interior del submarino y por medio del husillo 7B, actúan sobre el dentado de las dos caras del carrete IB, como se aprecia en el dibujo.-

130

135



194953

Este sistema permite recoger el flotador y alojarle nuevamente en su depósito.-

140

Todo el sistema es de estanqueidad garantizada, pues las entradas al interior del submarino de ejes y tubería, están convenientemente estudiadas al objeto, por medio de una serie de frisas, empaquetadoras y presas, suficientes para las presiones que se han de ejercer.-

145

Todo el conjunto estará construido en materiales ligeros, y la tubería de conducción es de caucho, forrada de espiral de aluminio o aleación ligera.-

150

El Plano D, nos muestra la disposición general de estos flotadores y de sus depósitos, que son en todo iguales. El depósito está constituido por dos partes independientes, la primera fija a la estructura del submarino y la 2ª 1D, deslizable sobre la primera, por medio de unas correderas de bolas, y una cremallera 2D, que se acciona desde el interior del submarino, por una serie de piñones 3D.- Dentro de este depósito está ubicado el flotador 4D, donde termina el cable guía que a su vez se enrolla en un pivote cónico, de tal manera que su otra extremidad, queda fija al gancho rígido 7D, que ha de servir para el anclaje o amarre del submarino.-

155

160.

165

El funcionamiento es sencillo, la tripulación a voluntad puede retirar por los mecanismos indicados la parte superior del depósito quedando en este momento libre el flotador, calculado para soportar el peso del cable guía hasta la superficie.-

La estanqueidad del mecanismo es absoluta estando garantizada por mecanismos análogos a los del general.-



1 94953

170

El gancho de amarre 7D. esta rigidamente unido a la estructura del submarino, ya que es el que tiene que soportar el esfuerzo necesario para elevar el submarino.-

175

El flotador en su parte superior, lleva engarza dos unos espejuelos de niquelina, que una vez en la superficie, han de servir para que aprovechando el movimiento del mar, lancen una serie de brillos y destellos, que llamen la atención de los navegantes de las latitudes donde se encuentree el submarino hundido.-

180

Ambos flotadores Pr. y Pp. van pintados de distinto color al objeto de indicarnos la dirección en que se encuentra, y además en su superficie llevaran el abandonamiento y matricula del submarino.-

185

Dispositivo de anclaje.-En el Plano B. vemos esquematicamente el funcionamiento del anclote de anclaje 1E que conducido por el cable guía de los flotadores de Pr y Pp lleva unos garfios 3E que solidarios en su movimiento marced al dentado de sus cabezas 2E permiten que al llegar a la parte cónica superior del gancho de amarre 7D se abran por su propio peso, como muestra la figura E2 y llegan a la parte libre del gancho, en que otra vez por su peso se cierran, aprisionando el gancho solidamente y de tal forma que cuanto mayor sea la tracción mas firme es la sujeción.-

190

195

El anclote y garfios son de fundición de hierro y sus ejes y dimensiones estan calculados al esfuerzo que han de soportar.-

Como se desprende del texto de esta memoria, el sistema preconizado en la misma permite obtener una serie



1 94953

de ventajas que resumimos a continuación:

200

18.-Puede conseguirse el salvamento hasta 2.500 metros de profundidad.-

22.-Es adaptable a cualquier clase o tipo de submarinos.-

32.-No modifica la estructura ni las condiciones de navegabilidad del sumergible.-

205

42.-Dispone de entrada de aire, directamente de la atmósfera, cuya velocidad de entrada está condicionada a las necesidades por medio de un aspirador y una válvula distribuidora instalados en el submarino.-

210

52.-Disponibilidad de uso de radio por medio de la correspondiente antena y uso de línea telefónica directa entre ambos buques (el hundido y el de salvamento).-

215

62.-Todo el conjunto es independiente de la estructura del submarino, y los contactos existentes están garantizados de estanqueidad absoluta por los procedimientos mecánicos especiales al caso.-

220

72.-El sistema se puede recoger o lanzar a voluntad de la dotación.-

82.-Los flotadores laterales sirven de sistema de reflejos para llamar la atención y llevan además el abanderamiento y matrícula del submarino hundido.-

225

92.-El sistema de anclaje por medio de cable guía y anclote con ganchos engranados, que merced a su peso efectúan automáticamente la maniobra de amarrar con la máxima seguridad.-

Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de esta memoria de Patente, se declara que los puntos de

MALA REPRODUCCION POR DEFECTO DEL ORIGINAL



194953

invención propia y nueva del solicitante, están comprendidos en las siguientes:

230

Reivindicaciones

235

240

245

250

255

Primera: Un aparato para salvamento de sumergibles y de sus dotaciones, caracterizado porque en la estructura de aquellos y situados de proa, popa y parte anterior del puente, se dispone un sistema de tres flotadores alojados en sendos depósitos fijos al casco, de los cuales el central lleva también un carrito con una tubería especial unida al flotador, a través de la que pasa al interior del submarino el aire que penetra por unas válvulas automáticas dispuestas en dicho flotador; esta tubería sirve también como conductora de una antena de radio y de un cable telefónico que permiten la comunicación de los tripulantes con el exterior. Los depósitos de proa y popa llevan cada uno anejo al flotador, un pivote en el que se enrolla el cable que partiendo de aquel y sujeto por su otro extremo en un gancho fijo a la estructura está destinado a servir de guía a los anclotes de amarre que para izar el casco se lanzan desde el barco o barcos de salvamento.-En la parte superior de estos dos flotadores van adosados unos espejuelos de níquelina que cuando salen a la superficie emiten destellos para servir como señales e indican la situación del submarino.-

Segunda: Un aparato para salvamento de sumergibles y de sus dotaciones, según la reivindicación primera, caracterizado porque el carrito del depósito central consta de un eje hueco en el que termina la tubería de aire, cuyo extremo opuesto va a unirse al flotador, llegando por su interior a una válvula cuádruple de paso que accio-



1 94953

260 nada por cuatro pequeños flotadores se mantiene ce-
rrada cuando el flotador está sumergido y abierta
en caso contrario. En la parte superior de dicho flo-
tador va situado un dispositivo de enchufe para teléfono
y antena de radio, cuyos cables pasan al interior
del submarino por la tubería de aire, el cual es condu-
cido a través del eje del carrete a dos tubos latera-
265 les que por un sistema de frisas y prensas, penetran dent-
tro del sumergible para ser convenientemente distri-
buidas. La tapa del alojamiento o depósito va sujeta al
mismo por una frisa partida, que mediante un siste-
270 ma de engranajes y unos tornillos diferenciales, se
abre a voluntad por la tripulación, quedando libre
el flotador, cuya fuerza ascensional está calculada
para soportar el peso de la tubería conductora de aire,
y puede ser libre o acelerada en casos particulares,
275 para lo que se embragará un sistema de piñones que
desde el interior del submarino y por medio de un
husillo, actúan sobre el dentado de las dos caras del
carrete, permitiendo también este sistema recoger
el flotador y alojarlo de nuevo en el depósito.-
280 Tercera.- Un aparato para salvamento de sumergibles
y de sus dotaciones, según las reivindicaciones an-
teriores, caracterizado porque los depósitos de proa
y popa, constituidos ambos por dos partes indepen-
dientes, llevan una de ellas fija a la estructura
285 del submarino y la otra, es deslizable sobre la
primera mediante unas correderas de bolas y una cre-
mallera que se acciona desde el interior del casco
por una serie de piñones. Dentro de cada depósito
va situado el flotador, en el cual termina el cable



194953

290 guía que se enrolla en un pivote cónico anejo,
quedando la extremidad opuesta sólidamente fijada
en un gancho rígido fijo en la estructura del su-
mergible, que sirve para asegurar el anclaje o
amarre del mismo.- Cuando previo accionamiento del
295 mecanismo se retira la parte superior del depósito
, queda libre el flotador que estará calculada pa-
ra soportar el peso del cable guía hasta la super-
ficie, donde mediante los espejuelos de niquelina
y aprovechando el movimiento del mar, lanzará brillos
o destellos para llamar la atención hacia el subma-
300 rino hundido.-

Quarto: Un aparato para salvamento de sumergibles y de
sus dotaciones, según las reivindicaciones anteriores
, caracterizado porque el anclote de amarre que pro-
305 cedente del buque de salvamento es conducido por ca-
da cable guía a los flotadores de proa y popa, está
provisto de unos garfios solidarios en su movimien-
to merced al dentado de sus cabezas, los cuales al
llegar durante el descenso a la parte cónica supe-
310 rior de cada gancho rígido de amarre, se abren por
su propio peso y llegan a la parte libre del mismo,
donde también por su propio peso se cierran, aprí-
sionándolos sólidamente y de tal forma, que cuando
mayor es la tracción, quedan más firmemente sujetos.-

315 Quinto: "UNA APARATO PARA SALVAMENTO DE SUMERGIBLES
Y DE SUS DOTACIONES".-

Tal como queda describe en la presente memo-
ria, que consta de 12 hojas foliadas y mecanogra-
fiadas por una sola cara y de cinco hojas de planos

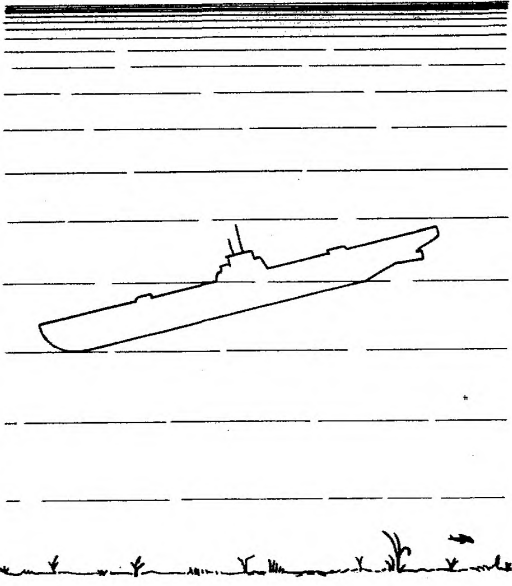


194953

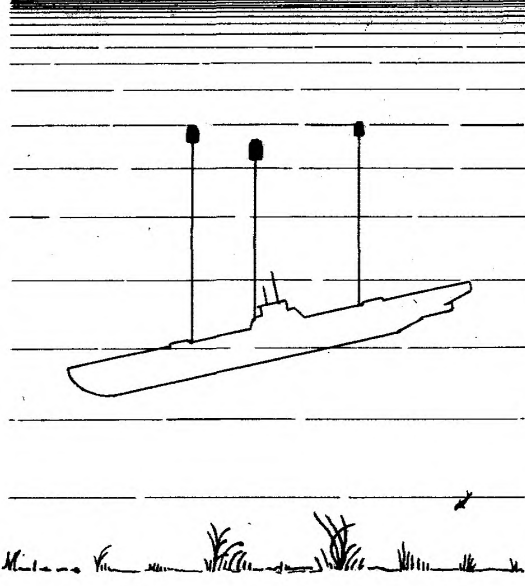
nos para su mejor comprensión.-

Madrid a diez y seis de octubre de mil novecientos cincuenta.-

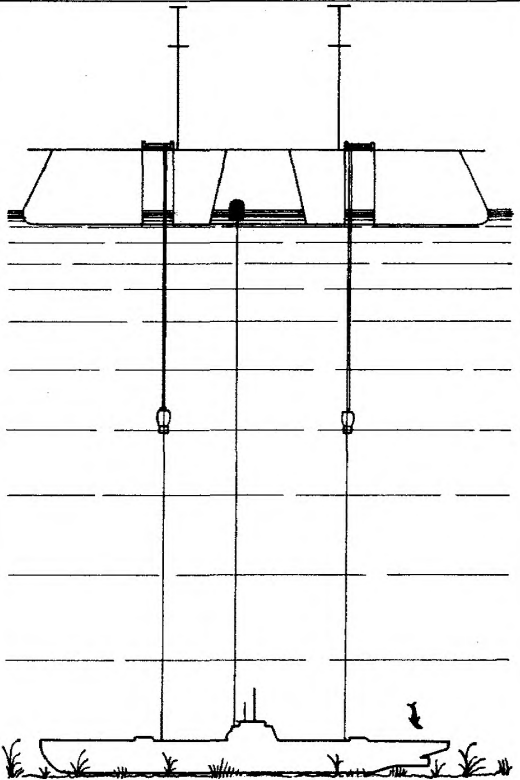
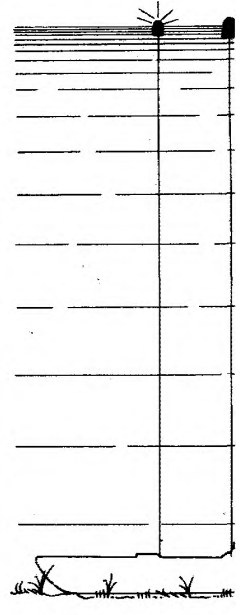
José A. Aguirre



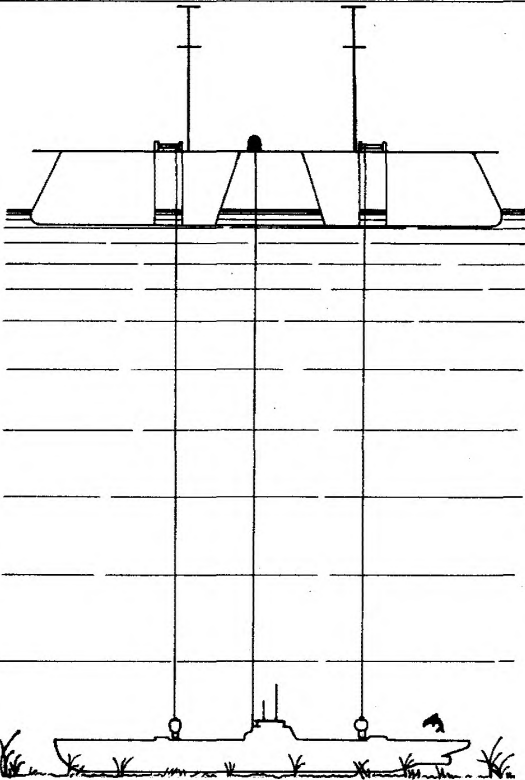
1 A



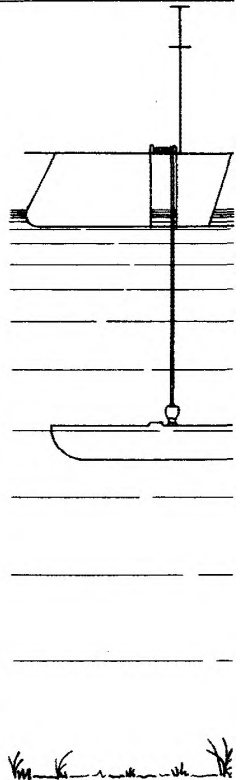
2 A

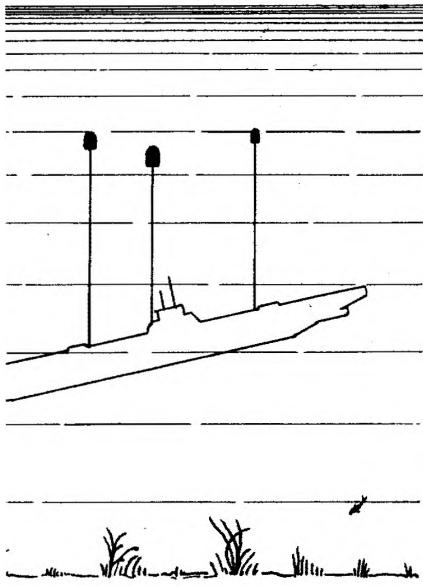


5 A

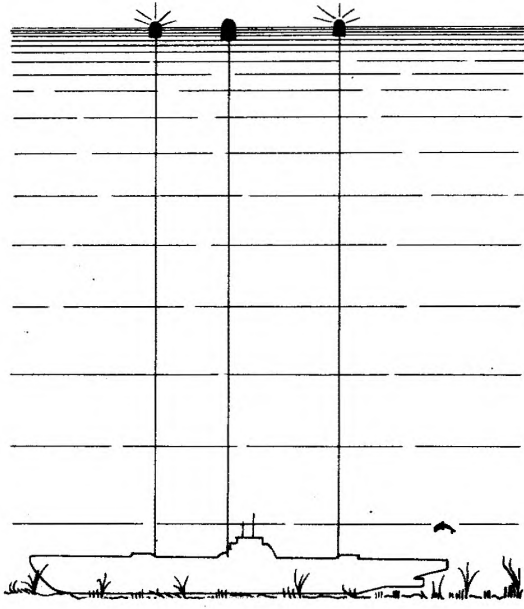


6 A

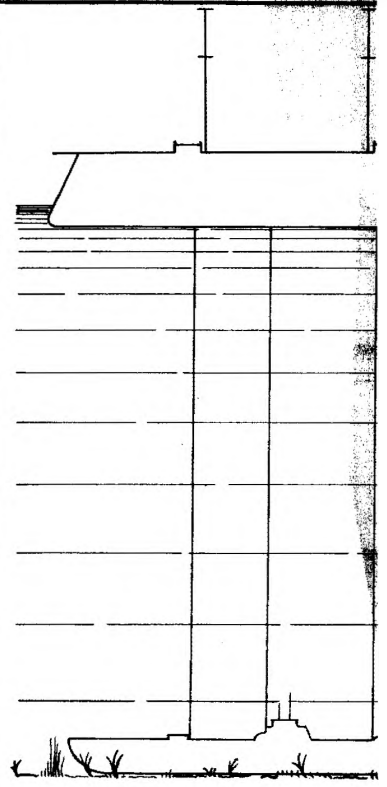




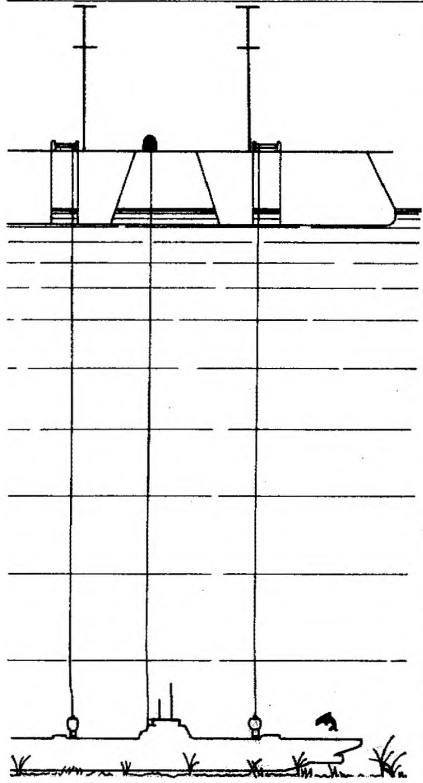
2 A



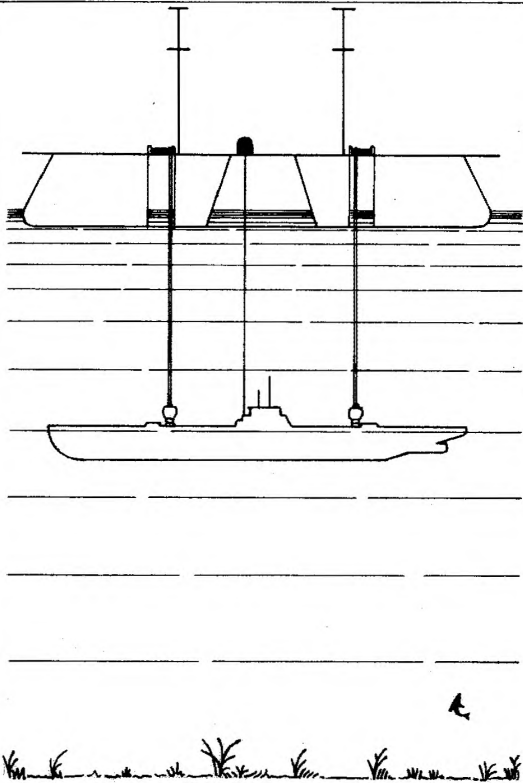
3 A



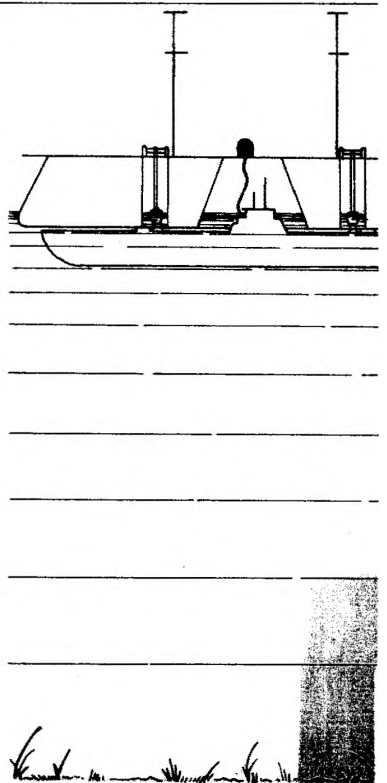
4 A



6 A



7 A



8 A

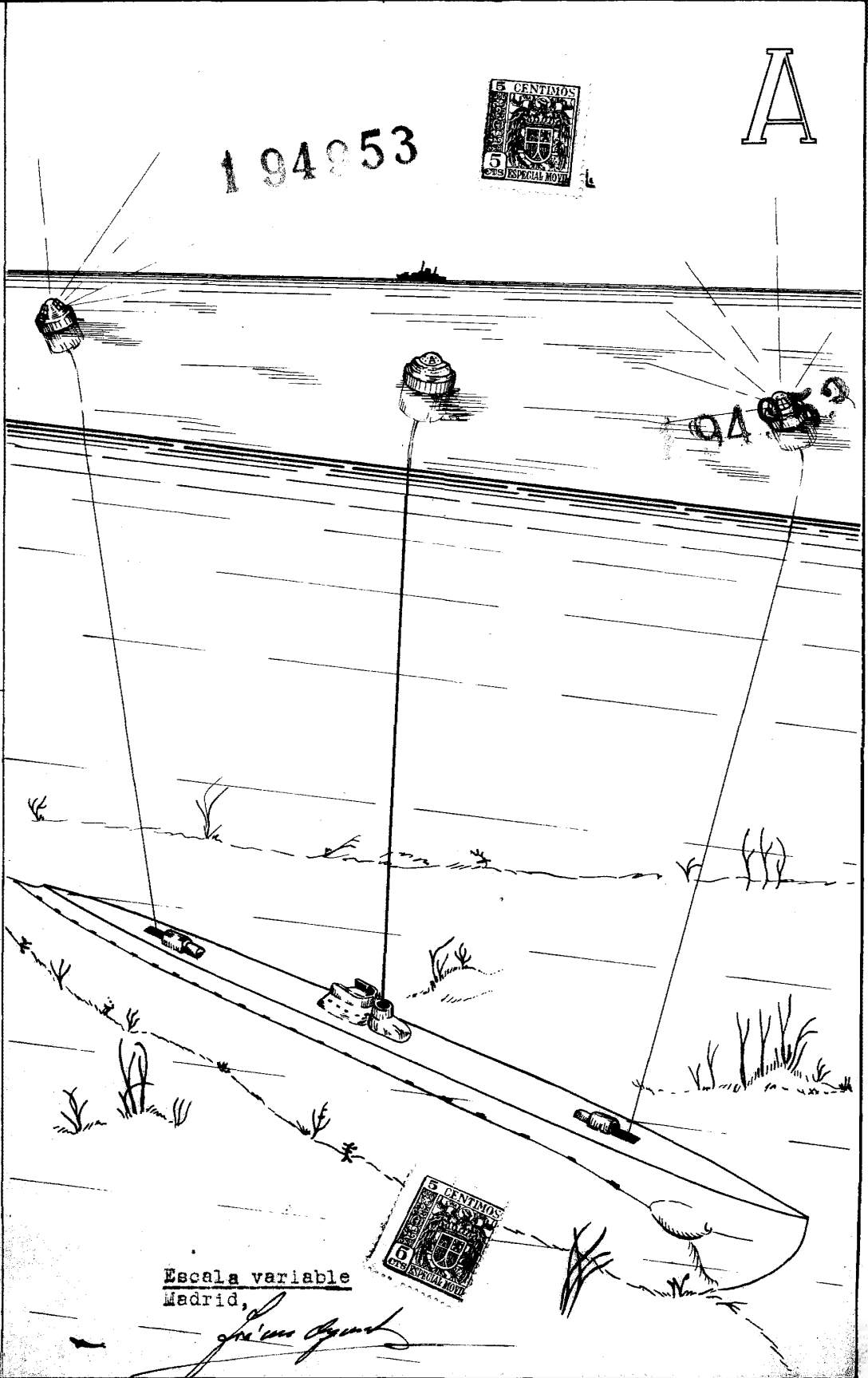
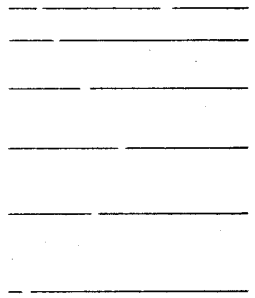
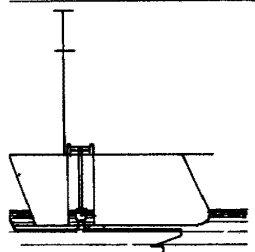
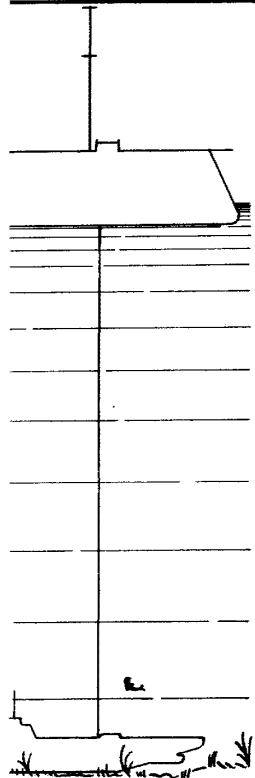
3/3

194953

Hoja primera

A

194953

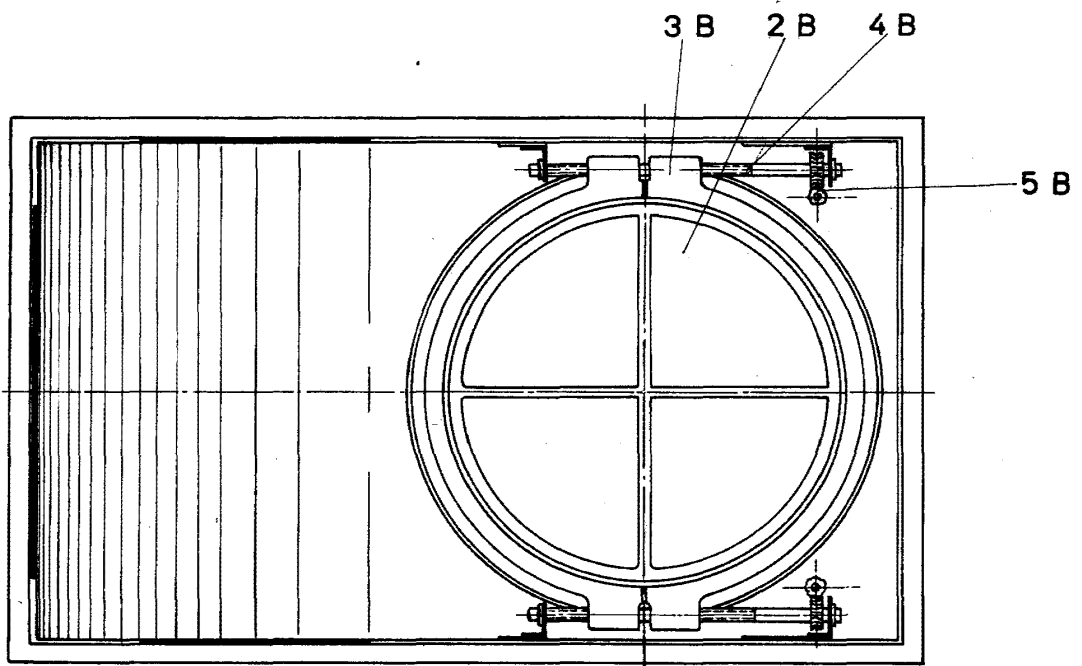
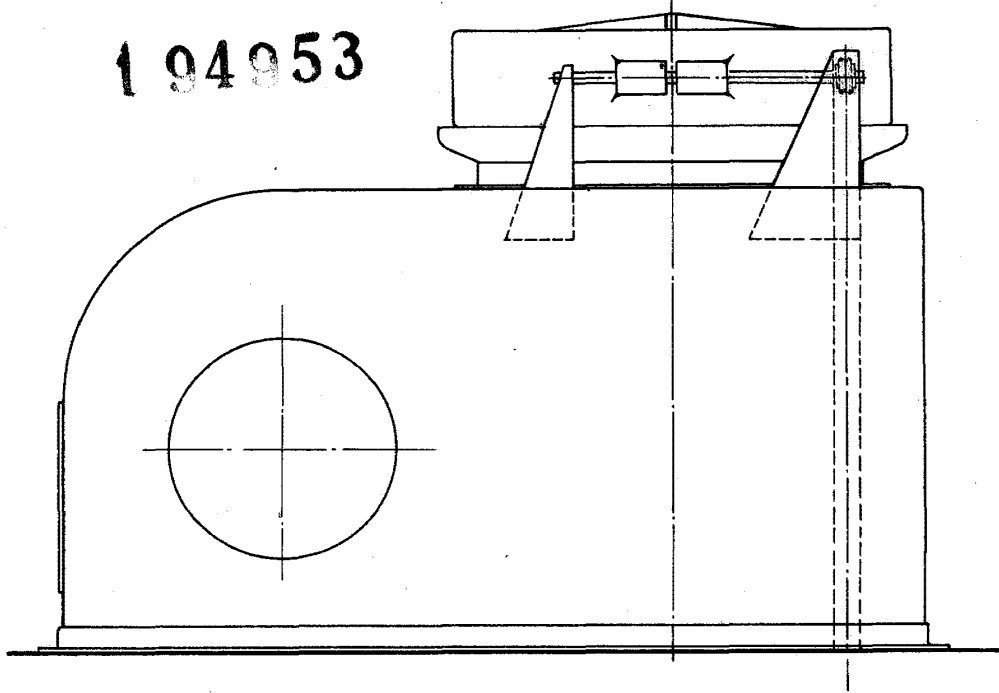


Escala variable
Madrid,

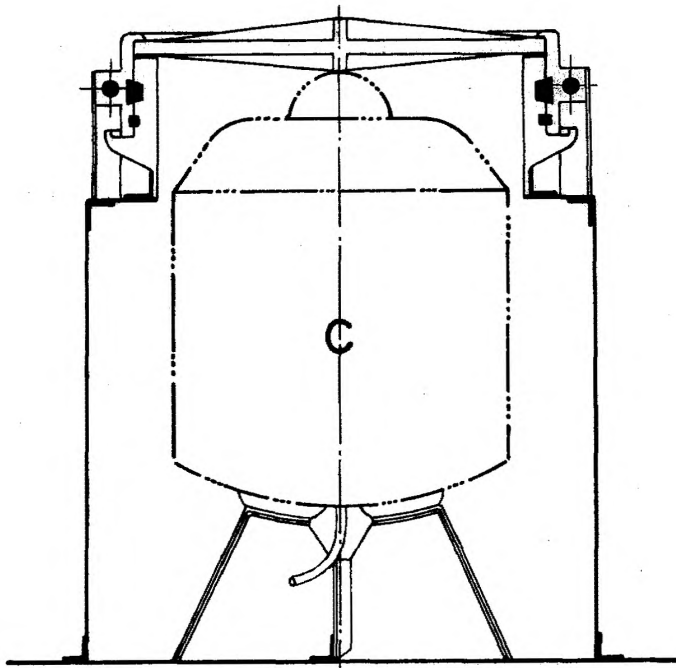
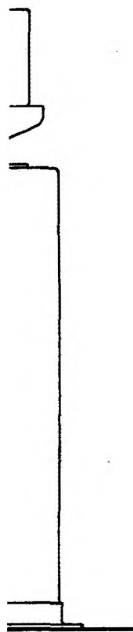
José María Aguirre

A

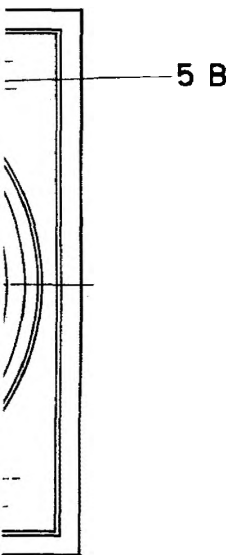
1 94953



A/B



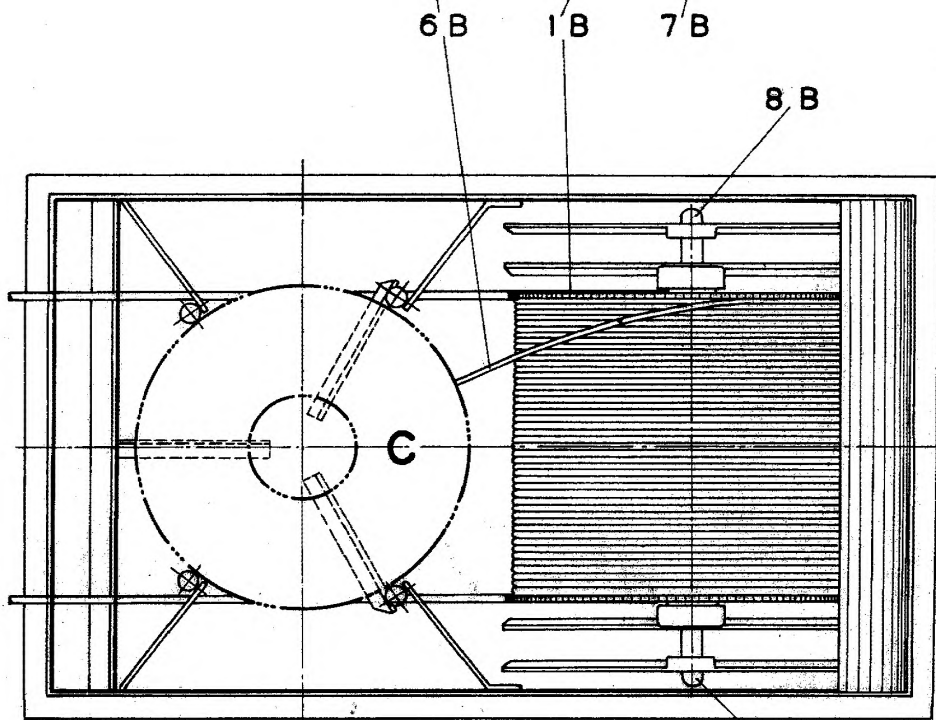
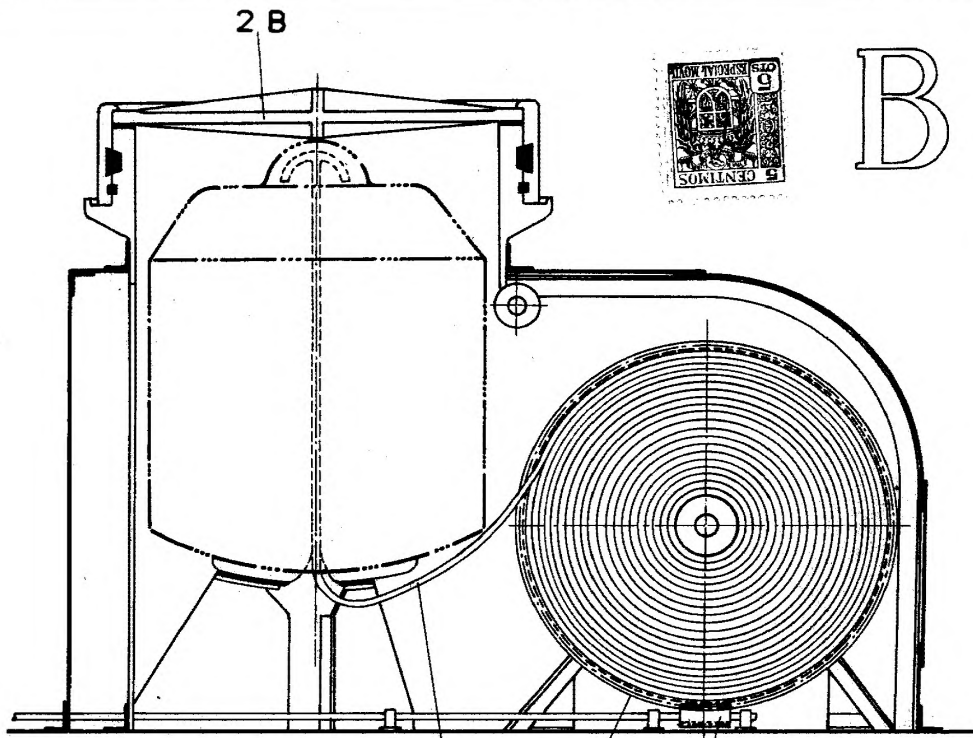
4 B



3/3

194953

Hoja segunda



Escala variable
Madrid,

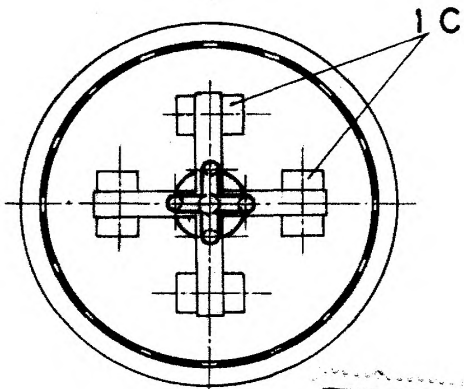
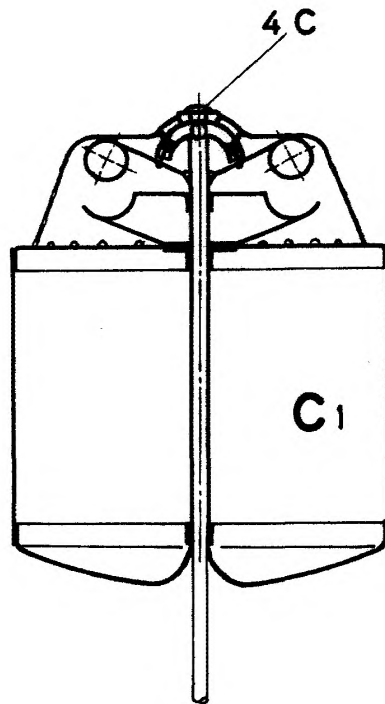
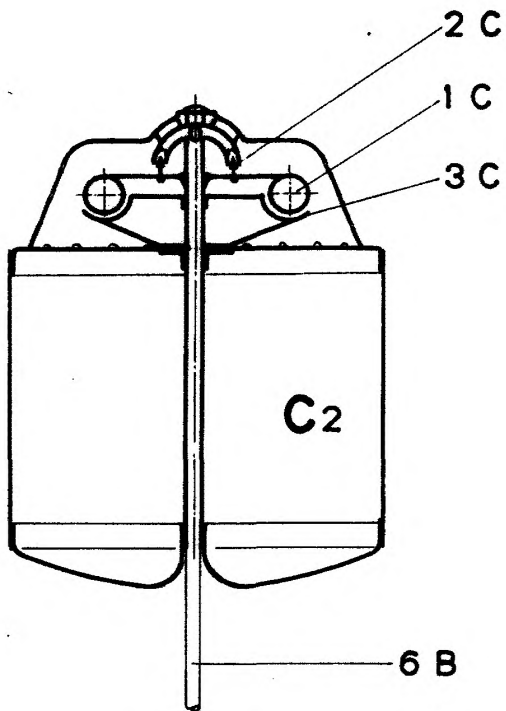
Jos. Carr. de Guad.



8 B

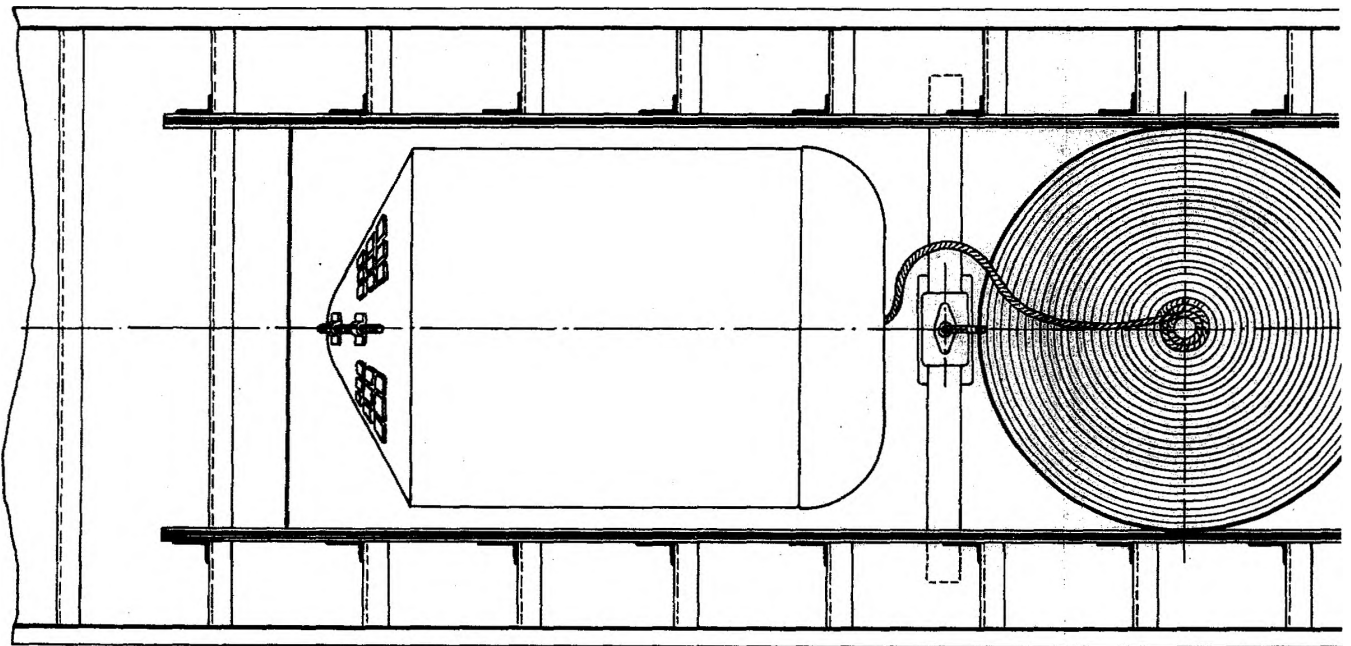
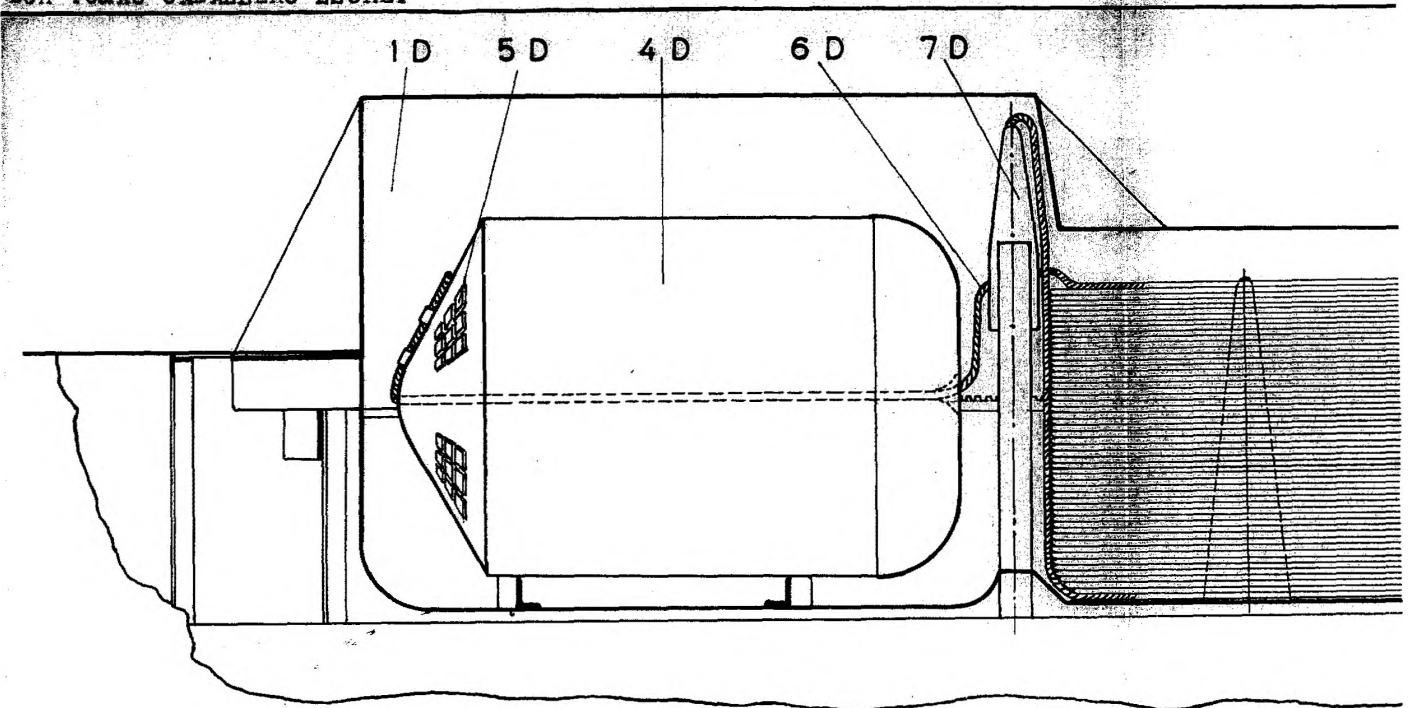
C

194953

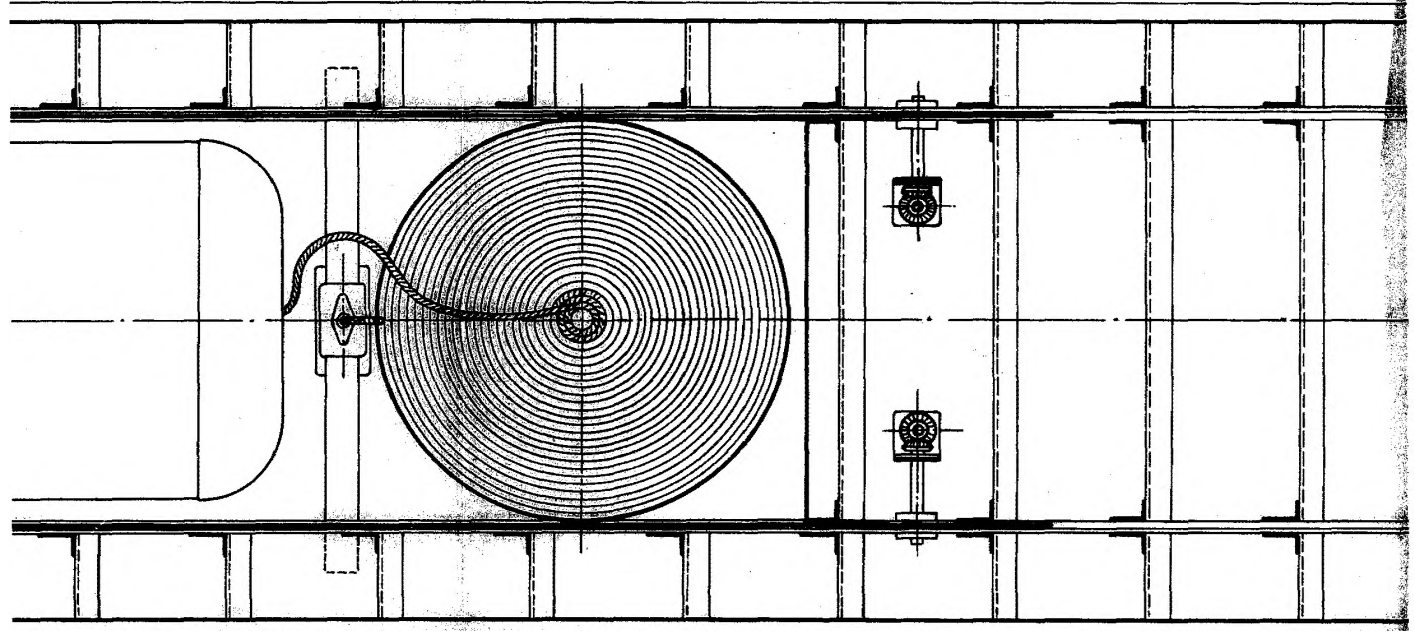
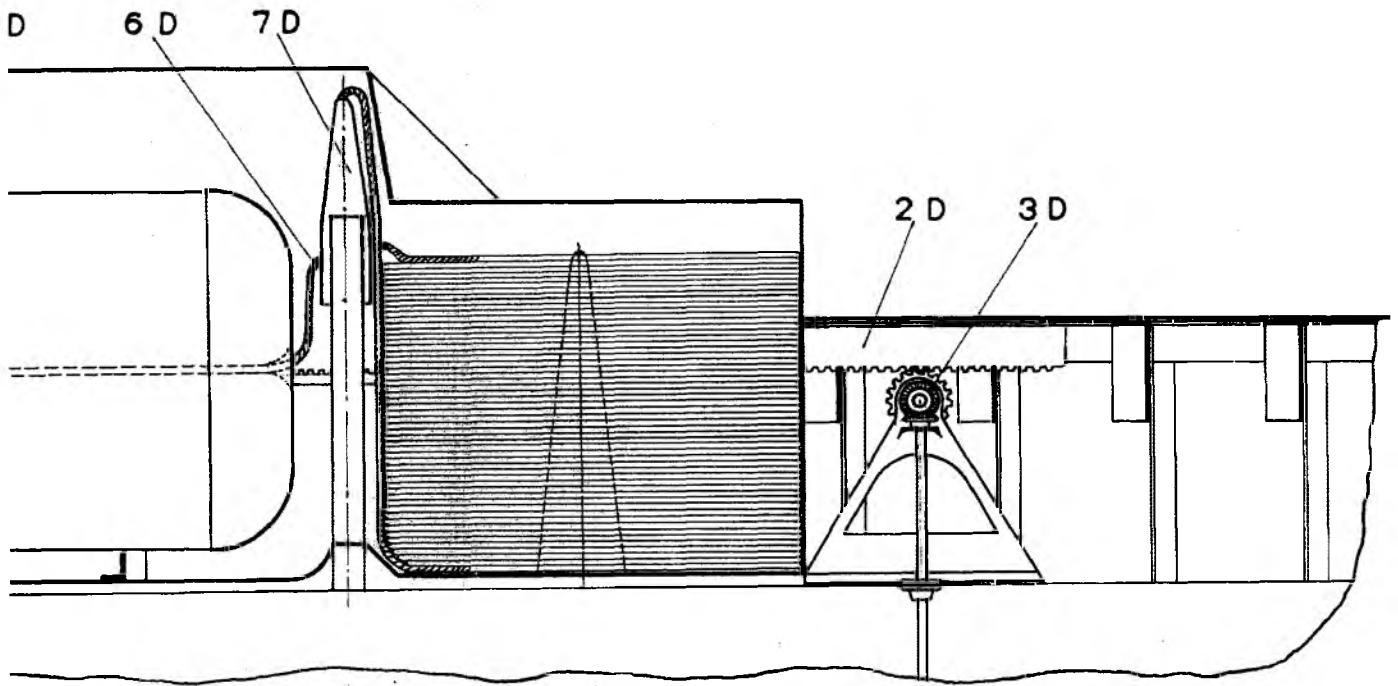


Escala variable
Madrid,

Tomás Caballero Lloret



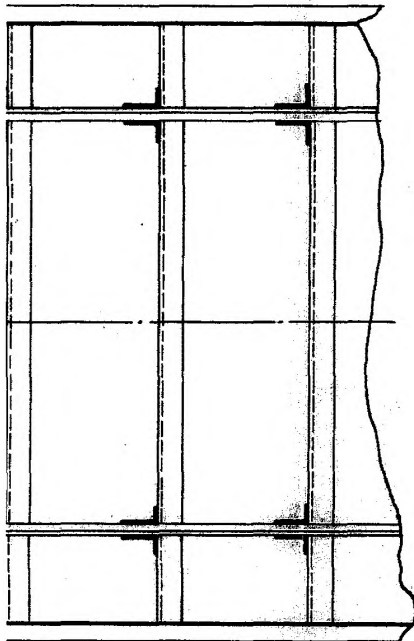
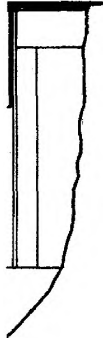
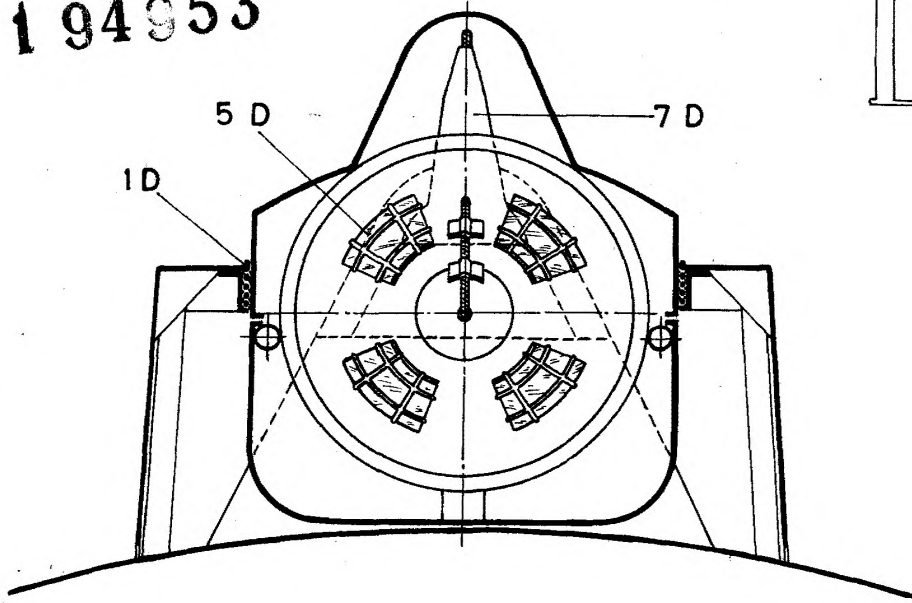
213



3/3

194953

D

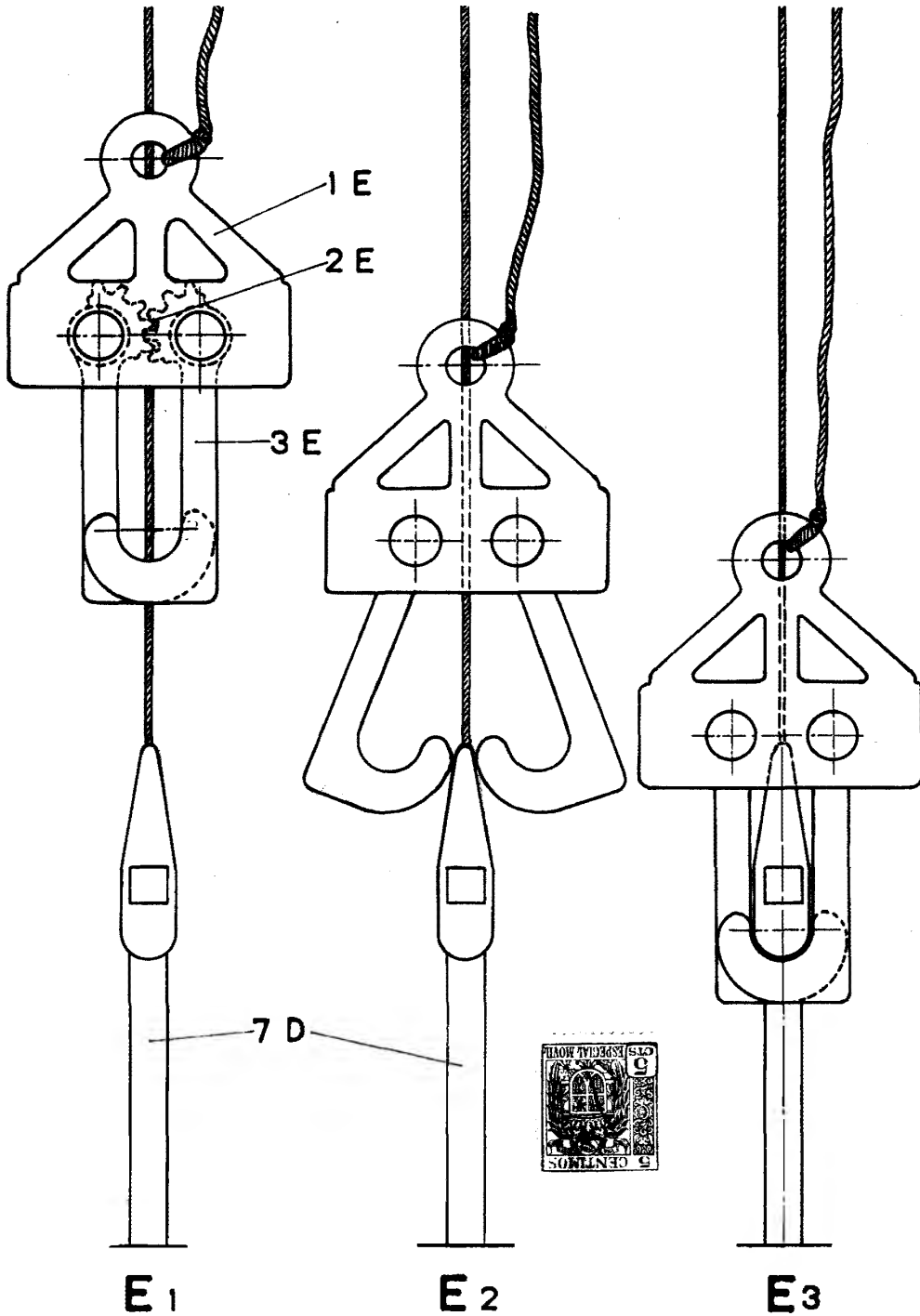


Escala variable
Madrid

[Handwritten signature]

194953

E



Escala variable
Madrid

for me by hand