



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INVENCION QUE SOLICITA DOÑA  
MAGDALINA G. DE LA ROSA, RESIDENTE EN MADRID, CALLE DE VELAZQUEZ,  
10, POR UN APARATO PARA RECONOCIMIENTOS SUBMARINOS.

---

Este mi invento consiste en sintesis en una cámara cilíndrica para poder investigar el fondo del mar, buscar barcos hundidos, estudiar la flora y la vida de peces desconocidos, la pesca de perlas, corales, esponjas, tesoros, etc. etc.-

5. Las características favorables y nuevas de este mi invento, es que es factible salir y entrar de mi aparato en el fondo del mar, a las profundidades que permitan las escafandras mas modernas.

También con esta cámara los ingenieros pueden vigilar los trabajos submarinos en puertos y quillas de buques a flote, misión que hoy la efectúan los buzos, que no es lo mismo.

Este mi invento es una cámara metálica constituida en su aspecto externo por superficie cilíndrica terminada en su parte superior por una superficie esférica y la inferior una tronco-cónica.

Esta superficie metálica que constituye la envolvente de esta cámara es de plancha de acero de 30 m/m con resistencias de una serie de nervios metálicos dobles Te en número de 11, que hacen soportar a esta cámara presiones exteriores hasta el mínimo de 40 atmosferas. Esta cámara se divide por su mitad por una placa horizontal de acero de 30 milímetros de espesor por dos metros y cincuenta centímetros de diámetro y resistencias doble Te.

CALCULO DE LA PLACA HORIZONTAL.

Plancha de 30 m/m y doble Te.

$$P = \frac{w \cdot k \cdot f}{1} = \frac{r \cdot R^2}{8} = 40$$

$$W = \frac{p \cdot l}{8 \cdot k \cdot f} = 407.47 \text{ cm}^3$$

25. Perfil I nº 26 ( Hütte ) h = 26 c/m      b = 11.3 c/m.

---

La parte inferior de esta cámara bajará siempre inundada.

Este aparato lleva tres escotillas con puertas estancas, con porti-



llas de observación con cristales zeis. Las puertas estancos llevan cuatro dobles manivelas ( nº 19) para poder abrir y cerrar por ambos lados.

COMPROBACION DEL AFLASTAMIENTO (MÚLTIPL)

$$\frac{r}{I} = \frac{1.25}{2.00} = 0.06$$

$$100. s = 100. 0.03 = 1.2 \} \text{ o aplas} = 87 \text{ kgm/cm}^2 > 40 \text{ kgm/cm}^2$$

Por la formula

$$35. P_e = \frac{E}{4} \cdot \left(\frac{s}{r}\right)^3 \left[1 + \frac{d}{16} \cdot r + \frac{r^4}{L^4}\right] = 61 \text{ kg/cm}^2 > 40 \text{ kg/cm}^2$$

Los buzos pueden salir al fondo del mar de mi aparato a la profundidad que permitan las escafandras de mayor resistencia.

En mi aparato pueden bajar dos ingenieros y un buzo, según los trabajos que haya que hacer; en resumen tres personas. La parte inferior como va siempre inundada, el buzo se viste en la parte superior, abre las escotillas (nº 1) pasa a la cámara inferior y después de cerrada la puerta estanca y con el manómetro desde la parte superior igualan las presiones interior y exterior por medio de la instalación de aire comprimido. Hecha esta operación el buzo puede salir al fondo del mar por la escalera de gato que irá pendiente siempre de la cámara.

Una vez terminado el trabajo del buzo, pasa a la cámara inundada y después de cerrada la puerta estanca (nº 4) se disminuye paulatinamente la presión hasta igualarla a la cámara superior, sube a la cámara, cierra la escotilla (nº 1) y se desmuda. Si tiene que salir otro buzo se repite la misma operación.

Se pueden recoger muestras del fondo del mar hasta 400 metros de profundidad por medio de la drags mandíbula (nº 6) que lleva en la parte inferior el aparato y cuyo mando (nº 7) está situado en la cámara superior del mismo.

En la misma cámara superior van instalados acumuladores, escotillas, focos, aire comprimido, barenilla, telefono; todo esto va adjunto a esta Memoria con calculos definitivos.

Peso de 1 m<sup>2</sup> de chapas de 30 m/m = 235.5      Peso 9.845 kg.

60. DOBLES TBS.

$$10 \times 2 \times 3.14 \times 1.25 \times 68.1.$$



Peso de 1 m de doble Te nº 34 = 68.1 kg.      Peso 5.346 kg.

ANGULARES DEL PISO.

8 x 0.85 x 41.9

65. Peso de 1 m de doble Te nº 26 = 41.92 kg.      Peso 285 kg.

ANGULARES VERTICALES.

8 x 5 x 15.07

Peso de 1 m angular - 15.07      Peso 420 kg.

3 escotillas ..... 750 kg.

70. 1 grifo..... 30 -

Acumuladores..... 200 -

Pocos..... 80 -

Aire comprimido..... 300 -

3 hombres y aparatos.... 500 -

75. Ganchos..... 500 -

Draga mandibula..... 700 -

2860 kg.

Peso total del aparato 18.752 kg.

8 o/o imprevistos .... 1.248 -

80. Total.... 20.000 kg.

VOLUMEN DEL APARATO.- 18.974 m<sup>3</sup>

Peso del agua desalojada 19.467 Tn.

Parte inferior inundada 9,763 Tn.

Peso del aparato con la parte inferior inundada... 29.700 Tn.

19.467 Tn

85. Diferencia... 10.000 Tn.

Como dejo dicho, la cámara va reforzada por anillos circulares doble Te.

Cálculo de un anillo circular sometido a una presión de 40 kg/cm<sup>2</sup> siendo el perfil doble Te, con una plancha encima de 30 m/m de espesor y 400 m/m de longitud.

90.

Radio del círculo = 1.250 m.

Longitud del círculo = 2πR = 7.854 m.

Como el radio del círculo nodal es igual a R. el momento flector es nulo y la única fatiga es debida a la compresión, es decir:

95. H = p = 1.600.125 = 200.000 kg.



Tomando el perfil I nº 34 (Hütte) tenemos:

$$\frac{N}{a} = \frac{200.000}{120 \times 86.6} = 967.1 \text{ kg/cm}^2 = 9.761 \text{ kg/mm}^2 \text{ que es admisible.}$$

El aparato puede ser aplicado al salvamento de naufragos de submarinos llevando estos un dispositivo inundado como mi invento. Los naufragos pueden ser trasladados a la cámara de mi exclusiva invención, con escafandra, saliendo dos a dos y elevarlos así a la superficie sin sufrir los cambios de presión.

En la parte superior de la cámara lleva instalado un tubo flexible que conecta con el barco nodriza. Por ese tubo pasan los hilos del teléfono y los de la energía eléctrica para los reflectores, calefacción, ventiladores, mandos de la draga mandíbula y embrague de las ruedas tanques, etc. etc. Esta cámara baja suspendida por un cable desde la superficie, que sostendrá una grua desde el barco nodriza.

110. CALCULO DEL CABLE DE SUSPENCIÓN.

$$P. = 20.000 \text{ kg.}$$

$$K = 70 \text{ kg/mm} \quad 7.000 \text{ kg/cm.}$$

$$s = \frac{P}{K} = \frac{20.000}{7.000} = 3 \text{ cm}^2$$

$$D^2 = \frac{4 \times 3}{\pi} = 4 \text{ cm}^2 \quad D = 2 \text{ cm} = 20 \text{ mm.}$$

115. HECHO DEL APARATO.

$$2.5 \times 3.14 \times 2.20 = 17.27 \text{ m}^2$$

$$3.14 \times 6.25 = 19.62 -$$

$$3.14 \times \frac{6.25}{4} = \underline{4.90 -}$$

$$\text{Superficie } 41.79 \text{ m}^2$$

120.

NOTA REIVINDICATORIA

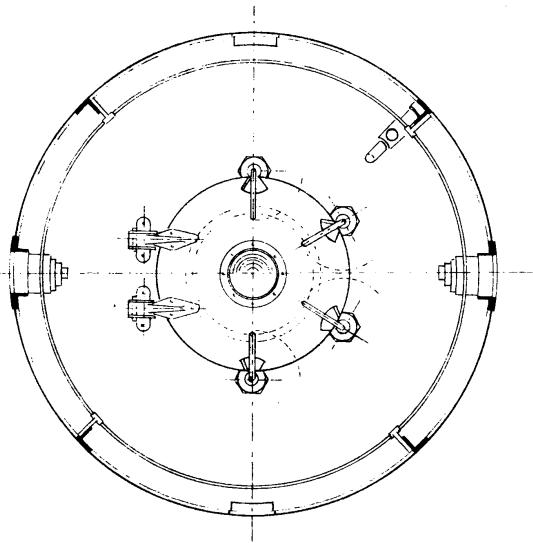
1ª. Reivindicoo que mi aparato constituye una cámara dividida en su mitad en dos partes, la inferior inundada por donde el buzo puede salir y ponerse en comunicación con el fondo del mar sin que venga la inundación a la parte superior. 2ª Mi aparato lleva tres puertas estancas con dispositivos que mientras no se cierra una no puede abrirse otra y por esta razón con mi aparato pueden hacerse estudios



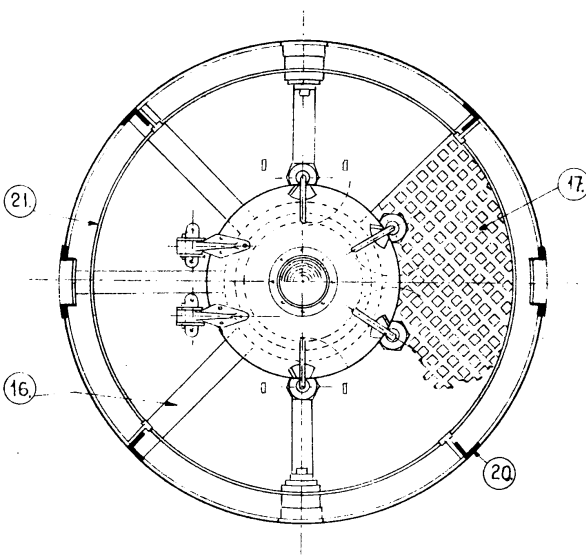
y recogerse muestras, sin que ocurra catastrofe. Reivindico que todo cuanto consta en esta memoria, planos y calculos, constituye en sintesis de mi exclusiva propiedad e invencion y nuevo mi APARATO PARA RECONOCIMIENTOS SUBMARINOS.

Magdalena Gimenez  
de  
Sra Roia

SECCION POR E.F.



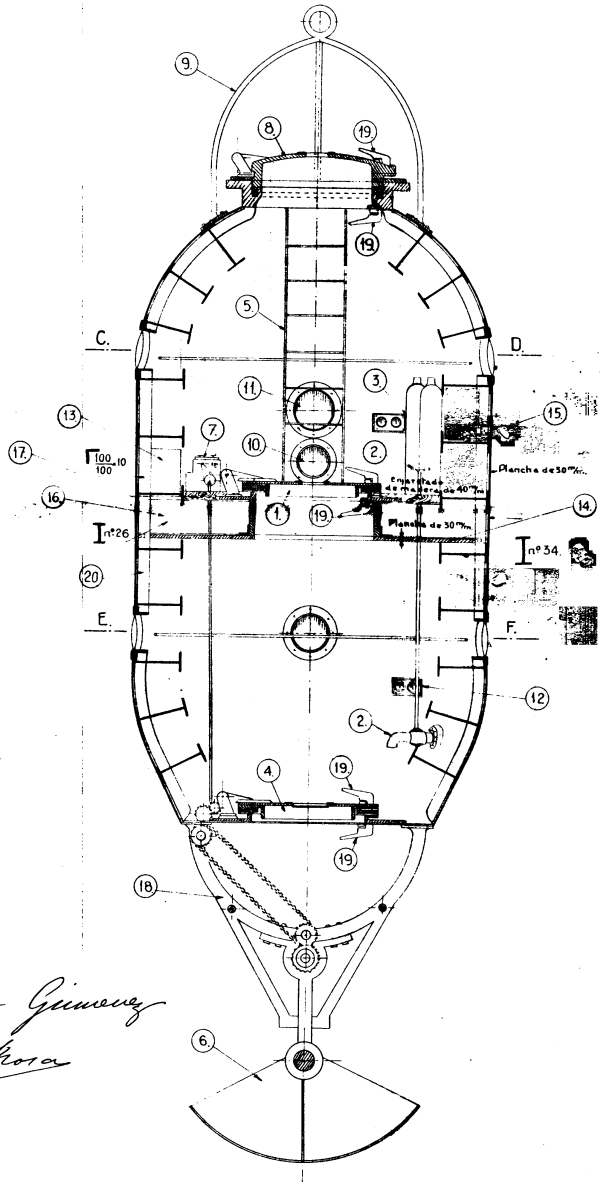
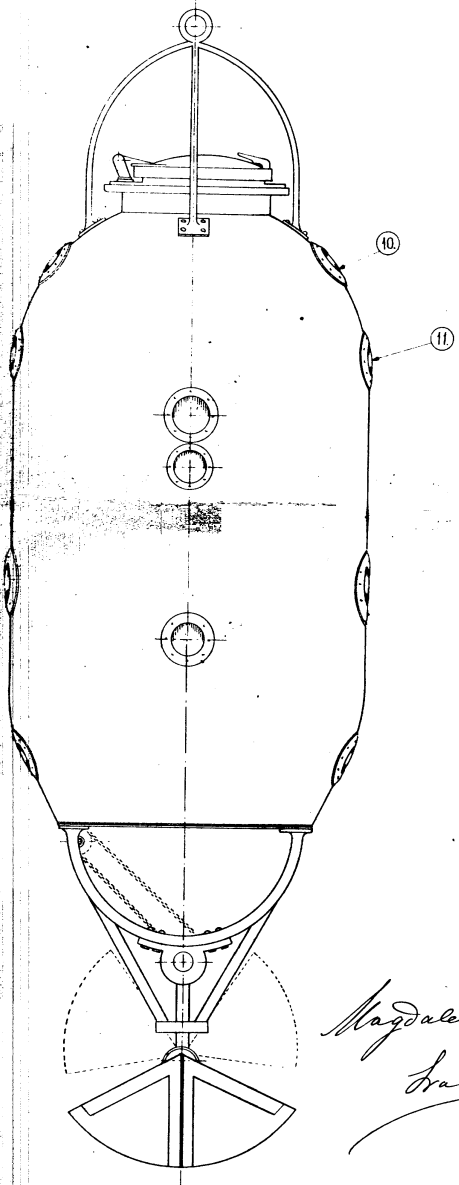
SECCION POR C-D.



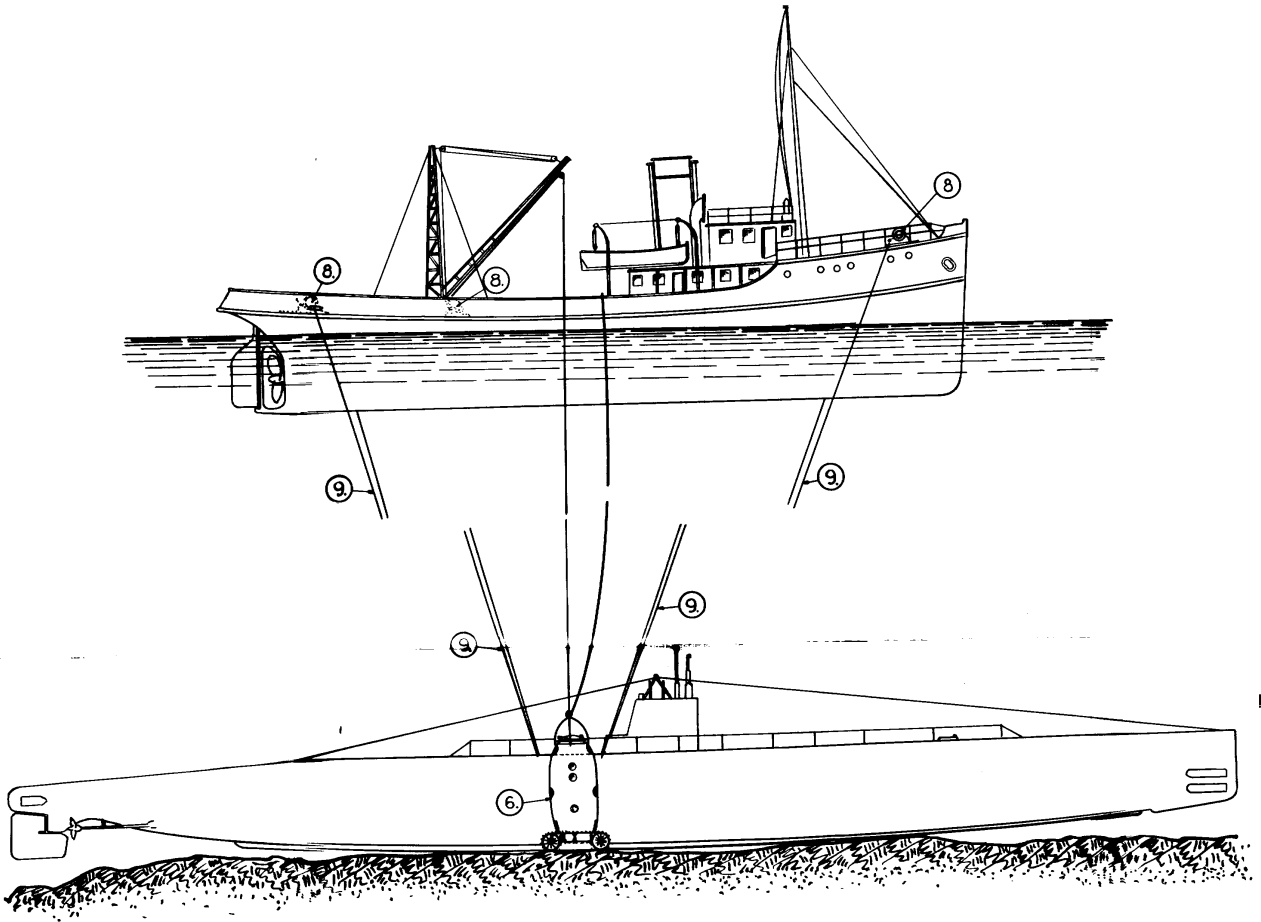
*Magdalena Gimenez  
de  
San Rosa*



SECCION VERTICAL.



*Magdalena Gimenez  
de Posa*



*Margdalena Jimenez*  
*S.C.*  
*San Pedro*

