

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un equipo de salvamento y socorro para siniestros de buques submarinos."

111325

POR

Electric Boat Company

DE

Groton,

Estado de Connecticut

Estados Unidos de América



El presente invento se relaciona con los aparatos destinados a salvamento y socorro para casos de siniestro de buques submarinos y sus similares, y se relaciona muy especialmente con un aparato al que pudiera denominarse vehículo o barquilla de socorro.

El presente sistema de equipo de socorro está destinado particularmente para el servicio de buques submarinos cuando, por efecto de choque o por otras causas, no pueda subir a la superficie y quede sumergido a tan considerable profundidad que resulte peligroso o contraproducente la salida o escape de la tripulación del submarino por medio de las escotillas de acceso, como puede hacerse en aguas de escasa profundidad. A una profundidad de 100 piés o más, la presión del agua es tan grande que les es imposible a los hombres aprisionados en el submarino poder llegar con seguridad y certeza, es decir, sanos y salvos a la superficie sin el empleo de algún dispositivo o aparato mediante el cual la persona que abandona el barco sumergido pueda llevar una provisión de aire y no se halle sujeta a las altas presiones que se alcanzan a las profundidades antedichas.

Los recurrentes han averiguado que esto puede realizarse disponiendo un compartimiento o vehículo de índole apropiada, el cual, una vez cerrado, resulte perfectamente hermético al agua y sea de amplia capacidad para acomodar en su interior un hombre de una corpulencia algo mayor que el promedio normal, colocado de pié, pudiéndose emplearse este vehículo o equipo de salvamento especialmente en combinación con la escotilla principal de acceso al submarino. El vehículo o equipo de nuestro sistema vá provisto igualmente de medios para poder efectuar su fácil y rápido amarre o enganche a un cable o elemento análogo que vaya unido al bote o barco de salvamento que se halle en la superficie del agua, para levantar el compartimiento o equipo en cuestión. Realizando un vehículo o equipo de salvamento de esta



naturaleza que entre bien en la caja de la escotilla no se precisan cambios o modificaciones de ninguna clase en la construcción del submarino ni de su escotilla de acceso, bastando con proveer al barco de válvulas o grifos o llaves situadas en puntos apropiados del buque para inundarle o para drenarle o desaguarle. En su consecuencia, el presente vehículo o equipo de socorro puede ser empleado perfectamente para el servicio de barcos submarinos de los tipos que hoy en día se construyen, sin necesidad de introducir modificaciones en la construcción del barco mismo ni de sus escotillas de acceso, lo cual es una ventaja material de importancia desde un punto de vista práctico.

Una de las finalidades principales del invento, es realizar una cámara o vehículo de salvamento de esta clase, que resulte de construcción sencilla y económica y que pueda adaptarse al interior de la escotilla de acceso de un submarino y ser maniobrado en combinación con ella. Otro de los fines del invento, es disponer los medios combinados con el vehículo o equipo de salvamento, para efectuar un cierre hermético de la extremidad superior de la caja de la escotilla cuando el aparato se halle colocado dentro de ella y se haya evacuado o drenado el agua de su interior, para de este modo poder abrir la compuerta que hay situada en la extremidad inferior de la caja de la escotilla así como la puerta que hay en la extremidad inferior o fondo del vehículo o aparato en cuestión. También tiene el invento por objeto el proveer medios de suma sencillez y eficacia para mantener normalmente cerrada la puerta del aparato, estando estos medios de cierre combinados con otros que puede poner en libertad el ocupante del aparato para mantener abierta dicha puerta. Tiene, asimismo, por objeto el invento disponer medios también sencillos y eficaces para indicar a un buzo que se halle situado en la parte exterior o extremidad superior del vehículo o aparato el momento en que queda cerrada la puerta de entrada de éste último, a fin de evitar que el buzo anegue la caja

111325



- 3 -

de la escotilla antes de quedar cerrada la puerta del aparato o vehículo de salvamento.

De la descripción que viene a continuación irán resaltando y poniéndose de manifiesto otras finalidades y ventajas del invento.

En los dibujos que se acompañan:

La Fig. 1 es una vista en corte del vehículo o equipo de salvamento construido con arreglo al presente invento, y tal como se aplica o emplea en combinación con la caja o arca de la escotilla de acceso de un barco submarino, siendo la Fig. 2 un corte tomado materialmente por la línea 2-2 de la Fig. 1.

El vehículo o equipo de salvamento construido con arreglo al invento consta de un cuerpo cilíndrico 1, cerrado por uno de sus extremos por medio de una especie de culata o fondo redondeado 2 y por su otro extremo por un elemento de cierre o puerta 3 que viene a tener aproximadamente la forma de un segmento de esfera. La tapa 2 presenta una especie de brida o pestaña colgandera 3 que vá sujeta a la extremidad superior del cuerpo 1, mediante soldadura, o de otra cualquier manera conveniente, a fin de establecer un cierre hermético con el cuerpo cilíndrico. Alrededor del cuerpo 1, y un poco más allá del centro longitudinal del mismo vá sujeto un anillo 4, que es de relativo espesor y que está formado con una pestaña enteriza y salediza al exterior, según se indica en 5, teniendo dicha pestaña un vaciado o encaje o ranura en forma de cola de milano en su cara inferior, donde tiene su asiento un anillo o guarnición de empaquetado 6 que establece la hermeticidad. La puerta 3 vá engoznada en 7 a un anillo 8 de sección transversal o perfil angular que vá soldado al fondo o extremidad inferior del cuerpo 1. Tiene también dicha puerta una brida periférica 9, en cuya cara superior hay practicado un vaciado o ranura en forma de cola de milano, como la anterior donde vá recibida una empaquetadura o guarnición anular 10. Un asa o tirador 11 que arranca de la cara exterior de la puerta 3,

111325

- 4 -



facilita la apertura de esta última por personas que se hallen por la parte exterior del aparato 1.

Hay una barra que vá montada en forma corrediza en el interior del cuerpo 1 y que manobra por medio de unos soportes de articulación 13 y 14, sujetos a la cara interior del cuerpo cilíndrico. Dicha barra 12, tiene formada junto a su extremidad superior, una muesca o mortaja 15 destinada a recibir el pico o uña de una aldabilla o fiador 16 que pivota en 17 en el soporte 13, siendo empujada dicha aldabilla hacia su posición de trabajo por un muelle espiral de dilatación 18. En dicha aldabilla 16 vá sujeta una palanca de manobra 19 para dejarla en posición, ^{es decir} fuera de acción. Dicha barra 12 se mantiene levantada en estado normal, por medio de un muelle de expansión o espiral 20 dispuesto alrededor de la barra y aprisionado entre el soporte inferior 14 y un collarín 21, que vá sujeto a la expresada barra. La extremidad inferior de la barra 12, vá unida por medio de las bielas 22 a un muñón 23 que arranca de la cara interior de la puerta 3 y junto al gozne 7 de esta última. Estando la barra 12, en su posición levantada normal, la puerta 3 se mantiene cerrada con la guarnición de empaquetado 10 firmemente apoyada sobre el borde o canto inferior del elemento anular 8, según se vé en el dibujo a fin de establecer un cierre hermético en combinación con él. Al moverse la puerta 3 para quedar abierta de par en par, la barra corrediza 12, desciende hasta tal distancia que la aldabilla o fiador 16 habrá de enganchar en la muesca 15, para mantener dicha barra abatida. En esta posición de la barra, el eslabón o biela inferior 22 tropieza en la parte inferior del anillo 8, y mantiene la puerta 3 abierta del todo conforme se indica por las líneas de puntos. Al ser desprendido o desenganchado el fiador 16 de la muesca 15 por la persona que ocupe el interior del vehículo de salvamento, el muelle helicoidal 20 obra de manera que reponga la barra 12 en su posición de altura cerrando la puerta 3.

111325

- 5 -



Para que el buzo pueda saber cuando está cerrada la puerta 5, el vehículo o equipo de salvamento deberá llevar algún dispositivo de señal visible en su extremidad superior. Este dispositivo podrá ser de un tipo cualquiera conveniente o preferible consistiendo, en el caso considerado en un indicador apropiado 24 sujeto a la extremidad superior de una barra 25 en cuya extremidad inferior lleva un casquillo o encaje 26 convenientemente sujeto a la extremidad superior de la barra 12, como por ejemplo por medio de tornillos. En la cabeza o tapa o culata 2, hay formado un pequeño quicio o encaje 27 donde se monta un pequeño ventanillo o placa de cristal 28, que deberá tener el suficiente espesor y resistencia para soportar la presión a que es sometido cuando está en servicio. Es preferible, aun cuando no absolutamente necesario, que la cara exterior del ventanillo o témpano de cristal 28 vaya convenientemente resguardada por unos tirantillos 29 convenientemente sujetos a la tapa 2. Dicho dispositivo indicador 24 podrá ser de un tipo o modelo cualquiera conveniente, como por ejemplo, un disco luminoso blanco que pueda ser fácilmente visible al ser colocado y arrimado junto a la cara interna de la placa de cristal 28, pero que al ser desviado a una apreciable distancia de la cara interna del cristal no sea fácilmente visible al buzo. Al abrirse la puerta 3, se abate la barra corrediza 12 y entonces el disco o tarjetón de observación 24 se separa de junto al cristal 28 y deja, por consiguiente de ser fácilmente visible al buzo el cual entonces, se da cuenta de que la puerta 3 está abierta. Al cerrarse dicha puerta se corre el disco indicador 24 junto al cristal lo cual servirá de indicación al buzo de que la puerta está cerrada.

Nos proponemos igualmente dotar a este aparato de medios de señal independientes de los de indicación del cierre de la puerta, y adaptados de manera que puedan ser maniobrados a mano por la persona que se halle en el interior del aparato. Esto hace que dichos medios de



señal o aviso puedan ser gobernados directamente por el ocupante del aparato a fin de que pueda hacer las oportunas señales al buzo para que tire del aparato y le saque de la caja de la escotilla después de bien cerrada la puerta del mismo. Dicho se está que con este objeto se podrá emplear un dispositivo de señal cualquiera conveniente.

A la cabeza o tapa 2, se sujeta una argolla 30 por medio de remache, soldadura u otro cualquier medio conveniente. Esta argolla está destinada a recibir un cable, cadena o elemento análogo que cuelgue de un barco de salvamento que se halle en la superficie del agua. Preferentemente, se emplean dos o más pesas 31 que podrán ir atomilladas o sujetas de otra cualquier manera conveniente a la cara interna del cuerpo 1, junto al anillo 8. Estas pesas están hechas de plomo y son de un valor de pesantez tal que puedan transmitir al aparato, cuando se halle desocupado, cierta ligera flotabilidad negativa; debido a esta ligera flotabilidad negativa, el buzo podrá, con ayuda del cable o cadena de suspensión que pasa por la argolla 30, cambiar fácil y prontamente la posición del aparato a fin de insertarle en la caja o boquete vacío de la escotilla de acceso.

Este vehículo de salvamento según hemos convenido en denominarle, se presta especialísimamente a ser utilizado en combinación con la caja o boquete 32, de una escotilla de acceso de un barco submarino cuyo casco vá indicado en 33, siendo el barco submarino en sí de construcción o tipo conocido. La caja o arca 32 de la escotilla profundiza en el casco 33 y atraviesa un tablero de puente u obra muerta 34, siendo el casco 33 y la obra muerta los corrientes en la construcción naval, y por lo tanto, bien conocidos. La extremidad superior del arca o caja 32 de la escotilla, se cierra por medio de una tapa o puerta apropiada 35 afianzada en su posición de cierre por medio de unos dientes o grapas convenientes 36 que pueden ser maniobrados lo mismo desde dentro que desde fuera del arca o caja de la escotilla. La



extremidad inferior de esta caja 32 se cierra por medio de una compuerta conveniente 37, afianzada en posición de cierre mediante unos dispositivos de seguridad apropiados 38 que funcionan en combinación con otros elementos de la puerta. Tanto la construcción de la caja o arca 32 y de su puerta, como de los medios o dispositivos para sujetar la puerta y maniobrarla es bien conocida y corriente en la industria de arquitectura naval, por cuya razón huelga entrar en una descripción más detallada de los mismos. La compuerta de cierre³⁷ del fondo o extremidad inferior del arca 32 se mantiene normalmente abierta de par en par, conforme lo indican las líneas de puntos, por medios cualesquiera apropiados.

En el arca o caja 32 hay dispuesta, a corta distancia por debajo del anillo 4, una abertura de admisión de agua 39 con la cual comunica una caja de válvula 40, cuyo otro extremo desemboca en el espacio que media entre el casco 33 y el tablero de puente u obra muerta 34, estando dicho espacio abierto al agua por fuera del casco del submarino como es sabido. Dentro de la caja 40 hay dispuesta una válvula apropiada para su apertura y cierre teniendo dicha válvula un vástago o varilla 41, que arranca de ella en sentido vertical ascendente, hasta llegar a corta distancia de un orificio que hay formado en la cubierta de puente 34, yendo este orificio tapado por medio de una plancha 42, uno de cuyos bordes se halla tocando alrededor de la parte 34 por uno de los bordes de la abertura yendo el otro borde de dicha plancha 42 sujeto por medio de una grapa 43. En la extremidad superior del vástago 41 y en alineación con el agujero o boquete de mano que está normalmente cerrado por la plancha 42, vá sujeto un volante o rueda de mano 44. La caja 32 lleva, además un segundo orificio de admisión 45 dispuesto en contigüidad a su extremidad inferior, comunicando dicho orificio con un tubo de inundación 46 cuya extremidad exterior comunica con el antedicho espacio 47 por una abertura 48 practicada en el casco del submarino.



El tubo de inundación 46 tiene su válvula apropiada 49 para abrirle y cerrarle. Un tubo de desagüe 50 comunica con el arca o caja 32 junto a su extremidad inferior y descarga en el tanque compensador principal del submarino, (el cual no vá representado) o en cualquier otro tanque o compartimiento apropiado para evacuar el agua que entra en el arca. El tubo de desagüe 50 tiene su correspondiente llave de drenaje 51, para graduar la apertura y cierre del tubo. Al servirse de este vehículo o equipo de salvamento, el buzo, después de colocar la tapa 35 de la caja 32 o arca de la escotilla, hará las oportunas señales a los ocupantes del compartimiento del submarino, cerciorándose de que la puerta inferior 37 del arca está cerrada y que ésta ha sido anegada de agua mediante apertura de la válvula 49. Seguidamente el buzo suelta y abre la puerta 35 realizado lo cual introduce el vehículo o aparato en la caja 32 con la pestaña o brida 5 arrimada a la extremidad superior de dicha caja o arca, y concéntrica a ella. Hecho esto vuelve a hacer señales a los ocupantes del submarino quienes abren la llave de desagüe 51 para evacuar el agua del arca 32. A medida que el agua es evacuada de este arca, la presión que hay por encima del aparato 1 y de la brida 5, mantiene la guarnición de empaquetado 6, firmemente sujeta sobre la extremidad superior de la caja de escotilla, formando así un cerramiento hermético en combinación con ella. Después de evacuada el agua de la caja se abre la puerta 3 y entonces uno de los ocupantes del compartimiento del submarino, penetra en el vehículo y se coloca de pié dentro de él sobre los muñones o soportes 52 que sobresalen del anillo 8 por puntos diametralmente opuestos del mismo, según se vé en el dibujo. Seguidamente se deja libre la puerta 3 para poderla colocar en posición de cierre después de lo cual se deja la puerta 37 herméticamente cerrada y sujeta y después se cierra la llave 51, volviéndose a abrir la válvula 49 para inundar de nuevo la caja 32 de la escotilla. Cuando ésta caja queda inundada

111325



se hacen las oportunas señales al buzo para que se dé cuenta del hecho, y el buzo, a su vez, hace señales al barco que hay en la superficie, y como consecuencia de ello el cable o cadena que vá amarrado a la argolla del aparato, se empieza a enrollar sobre su correspondiente torno o tambor a fin de sacar el aparato de la caja 32 y levantarlo por encima de la superficie para que al llegar a ésta pueda abrirse la puerta 3 y salir del aparato la persona que lo ocupaba. Seguidamente se envía de nuevo el vehículo o aparato vacío al buzo que hay junto al submarino, el cual vuelve a introducir el aparato en el arca 32, repitiéndose toda la maniobra que acabamos de describir. Cuando se trate del último ocupante del submarino, no se abrirá la válvula 49, pero se dejará abierta la puerta 37 de la caja de escotilla permaneciendo cerrada la llave 51 del tubo de desagüe 50. En este caso se deberá abrir la puerta 3 de par en par, en cuya posición se mantiene sujeta por medio del fiador 16 y de la barra corrediza 12, en la forma que hemos explicado antes. Hecho esto, el último ocupante que queda en el compartimiento del submarino entra entonces en el vehículo 1, y coloca la aldabilla o fiador 16 en posición muerta, valiéndose de la palanca de maniobra 19 para de éste modo poder cerrar la puerta 3. El buzo que ya está previamente avisado de que el individuo que entra en el vehículo o aparato es el último ocupante del compartimiento, retira entonces la plancha 42 y abre la válvula que hay en la caja 40 inundando el compartimiento con el cual comunica el arca o caja 32. A medida que el agua vá subiendo en el interior del compartimiento fluye al interior de la caja para inundar ésta última, en cuyo momento el vehículo o equipo de salvamento es retirado de la caja y elevado a la superficie en la forma que antes hemos explicado.

Dado caso que reinase una fuerte marejada o que existiese una corriente submarina fuerte por encima del buque naufrago, pudiera el buzo tropezar con dificultades



para el manejo del aparato y su inserción en la caja de la escotilla, con la consiguiente pérdida de tiempo, para llevar a cabo el salvamento de los tripulantes del buque náufrago. En evitación de ello se emplean medios apropiados para guiar el vehículo o aparato a la caja de la escotilla y dejarle debidamente asentado en ella. Estos medios podrán afectar distintas formas, siendo la representada en la Fig. 2, una forma preferente debido a lo sencillo de su construcción y a lo eficaz que resulta la manipulación y colocación del equipo de salvamento.

Lleva dicho aparato accesorio dos clavijas de centración 53 que se enclavan o sujetan a la obra muerta 34 del submarino por lados opuestos de la misma y equidistantes de la abertura de la escotilla de acceso. Junto a cada una de las clavijas 53 vá sujeta a la obra muerta una argolla 54 entremedias de la citada clavija y la abertura de la escotilla. En estas argollas ván recibidas las extremidades de unos cables-guias 55 que se sujetan a dichas argollas y que se prolongan desde el barco salvavidas que hay en la superficie. Los cables-guias pasan por otras argollas 56 formadas en los brazos o muñones 57 que arrancan del elemento anular 4. Cada uno de estos brazos 57 tiene un anillo de centración 58, y en estos anillos de centración ván recibidos unos pasadores 53 en cada uno de los cuales hay formado un cuerpo 53a que forma punta o conicidad por su parte superior, y una base cilíndrica 53b de un diámetro que la permite ajustar cómodamente en el anillo 58. El vehículo o equipo de salvamento se baja a lo largo de los cables-guias paralelos 55 y se envía de este modo bien dirigido al interior de la caja de la escotilla. Al aproximarse el anillo 4 a la extremidad superior o borde de la caja 32, las partes enterizas de los pasadores 53 profundizan en los anillos 58 centrando así a la ligera el vehículo o equipo. Al continuar descendiendo este último, las bases 53b de los pasadores penetran más a fondo en los referidos anillos



centrando el aparato con más precisión con relación a la caja de la escotilla, por cuanto que la guarnición 6, queda asentada firmemente en su extremidad superior. Esta disposición constituye un medio sencillo y eficaz para colocar y centrar como es debido el vehículo o equipo de salvamento en la caja de escotilla, facilitando así considerablemente la manipulación del referido aparato. Los cables 55 sirven al propio tiempo de guías para subir y bajar el aparato, realizando así una gran economía de tiempo en este sentido.

Aun cuando hemos hecho la descripción de estos cables de guía cual si partiesen de un barco que navega en la superficie del agua, también puede hacerse extensiva la disposición a un barco submarino de salvamento que se halle amarrado o anclado por encima del submarino hundido. En este caso, el submarino de salvamento deberá ir provisto de pasadores de centración y argollas de naturaleza apropiada situados en lados opuestos de la abertura inferior de la escotilla, yendo los cables guías sujetos a las argollas del barco de salvamento y teniendo las argollas del aparato salvavidas brazos apropiados provistos de argollas y de otros anillos de centración que funcionan en combinación con los anillos de centración en la forma anteriormente descrita.

Los cables guías 55 se mantendrán con la tensión suficiente para poder guiar el vehículo de salvamento de una manera eficaz, e irán distanciados entre sí por sus extremidades superiores cuando pendan de un barco de superficie, realizándose de una manera cualquiera conveniente.

Con el fin de facilitar el descenso o inmersión de este vehículo o equipo de salvamento, se podrá colocar en su interior un elemento de peso que venga a ser aproximadamente igual al promedio de peso de un hombre. Al abrirse la puerta 3 dicho peso es descargado en el interior del submarino hundido o naufrago.

Tanto la cabeza o tapa de pestaña 2, como el anillo 8

111325



de sección transversal angular contribuye materialmente a reforzar y dar resistencia al vehículo o equipo por sus extremidades, sirviendo el anillo embridado para reforzar el cuerpo cilíndrico l del vehículo entremedias de sus extremidades, resultando el conjunto de la estructura dotado de la suficiente capacidad para resistir las altas presiones del agua, a que necesariamente ha de ser sometido. Este vehículo o equipo de salvamento, construido de este modo, se adapta especialísimamente para trabajar con él a grandes profundidades y se adapta también para ser utilizado en combinación con las cajas de las escotillas de acceso que suelen tener los buques submarinos de los tipos que hoy en día se construyen, sin necesidad de introducir modificaciones algunas de importancia en la construcción de la escotilla, etc...

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un equipo de salvamento y socorro para siniestros de buques submarinos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.=Por la combinación de un barco submarino que tenga un casco principal y una escotilla de acceso a su interior con un llamado vehículo o equipo de salvamento destinado a ajustarse en la caja o arca de entrada de la escotilla y provisto de una brida o pestaña adaptada de modo que pueda asentarse en la extremidad superior de dicha caja y establecer con ella un cierre hermético e impermeable, un cierre amovible para la extremidad inferior del citado vehículo, una puerta

111325



que forma un cierre hermético o estanco para el fondo de la citada caja de escotilla, medios para anegar o inundar dicha caja de escotilla, y medios para drenar o evacuar el agua de ella.

29.= Por la combinación de un barco submarino que tenga un casco principal y una escotilla de acceso a su interior con un llamado vehículo o equipo de salvamento destinado a ajustar en la caja o arca de entrada de la escotilla y provisto de una brida o pestaña adaptada de modo que pueda asentarse en la extremidad superior de dicha caja y establecer con ella un cierre hermético e impermeable, un cierre amovible para la extremidad inferior del citado vehículo, una puerta que forma un cierre hermético o estanco para el fondo de la citada caja de escotilla, medios que se maniobran por fuera del casco del submarino para inundar la caja de la escotilla y otros medios que se maniobran desde la parte interior del casco para desocupar la referida caja.

30.= Por la combinación de un barco submarino que tenga un casco principal y una escotilla de acceso a su interior con un llamado vehículo o equipo de salvamento destinado a ajustar en la caja o arca de entrada de la escotilla y provisto de una brida o pestaña adaptada de modo que pueda asentarse en la extremidad superior de dicha caja y establecer con ella un cierre hermético e impermeable, un cierre amovible para^{la} extremidad inferior del citado vehículo, una puerta que forma un cierre hermético o estanco para el fondo de la citada caja de escotilla, medios que se maniobran por fuera del casco del submarino para inundar la caja de la escotilla y otros medios que se maniobran desde la parte interior del casco para desocupar la referida caja en combinación con medios que se maniobran desde dentro del casco para inundar la citada caja.

40.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético cerrado por una de sus extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla

111325



de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo, adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, y un cierre o tapa amovible para el otro extremo del citado cuerpo.

5º.=Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético cerrado por una de sus extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo, adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, una puerta que forma un cierre hermético con el otro extremo del citado cuerpo, y medios flexibles o elásticos para mantener dicha puerta normalmente cerrada.

6º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, cerrado por una de sus extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, una puerta que forma un cierre hermético con el otro extremo del citado cuerpo, medios flexibles o elásticos para mantener dicha puerta normalmente cerrada, y unos soportes en el interior de dicho cuerpo y contiguos al otro extremo del mismo.

7º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, cerrado por una de sus extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, una puerta que forma un



cierre hermético con el otro extremo del citado cuerpo, medios elásticos que empujan la puerta a su posición de cierre, y medios que se pueden accionar desde el interior del cuerpo, para mantener dicha puerta en posición abierta.

8º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, cerrado por una de sus extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, una puerta que forma un cierre hermético con el otro extremo del citado cuerpo, medios elásticos que empujan la puerta a su posición de cierre, y medios en el interior del cuerpo para mantener la puerta en libertad en posición abierta.

9º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, cerrado por una de sus extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, una puerta que forma un cierre hermético con el otro extremo del citado cuerpo, una barra montada a deslizamiento dentro del citado cuerpo para poderla mover en sentido longitudinal, una articulación de bielas entre la puerta y la extremidad contigua de la barra, medios elásticos que despiden la barra de la puerta para cerrar ésta última, y medios automáticos en el interior del cuerpo para sujetar la barra en posición abatida y mantener la puerta abierta según convenga.

10º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, cerrado por una de sus



extremidades y adaptado de manera que encaje en la caja de la escotilla de acceso al submarino, una brida o pestaña en el referido cuerpo adaptada y dispuesta de modo que se asiente en la extremidad superior de la referida caja y establezca con ella un cierre hermético o estanco, una puerta que forma un cierre hermético en el otro extremo del citado cuerpo, una barra montada a deslizamiento dentro del citado cuerpo para poderla mover en sentido longitudinal, una articulación de bielas entre la puerta y la extremidad contigua de la barra, medios elásticos que despiden la barra de la puerta para cerrar esta última, un órgano de aldabilla o fiador apretado a resorte en el interior del cuerpo, teniendo dicho fiador y la barra medios que funcionan en cooperación para sujetar la barra en forma abatida y mantener la puerta abierta, según convenga.

11º.- Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, cerrado por una de sus extremidades, una pestaña o brida en el citado cuerpo, una puerta que forma un cierre hermético en unión del otro extremo del cuerpo, medios elásticos que empujan dicha puerta a su dirección de cierre, y medios maniobrables desde el interior del cuerpo para mantener la citada puerta en posición abierta.

12º.- Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, que tiene un cierre hermético por uno de sus extremos, una pestaña o brida en dicho cuerpo una puerta que forma un cierre hermético o estanco con el otro extremo del cuerpo, medios elásticos que empujan la puerta hacia su posición de cierre y medios maniobrables desde el interior del citado cuerpo para mantener dicha puerta en posición abierta.

13º.- Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, que tiene un cierre

111325



hermético por uno de sus extremos, una puerta que establece un cierre hermético o estanco con el otro extremo del cuerpo, medios elásticos que empujan la puerta hacia su posición de cierre y medios que se maniobran desde el interior de dicho cuerpo para mantener dicha puerta en posición abierta.

14º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético, que tiene un cierre hermético por uno de sus extremos, una puerta que establece un cierre hermético o estanco con el otro extremo del cuerpo, medios elásticos que empujan la puerta hacia su posición de cierre, medios que se maniobran desde el interior de dicho cuerpo para mantener dicha puerta en posición abierta, y medios para hacer señales que se ven por la parte exterior del cuerpo y que son accionados al efectuarse el cierre de la citada puerta para indicar que ésta se halla cerrada.

15º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético que tiene un cierre hermético por uno de sus extremos, una puerta que establece un cierre hermético o estanco con el otro extremo del cuerpo para ^{para} y medios/hacer señales que se ven por la parte exterior del cuerpo y que son accionados al efectuarse el cierre de la citada puerta para indicar que ésta se halla cerrada.

16º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco completamente hermético que tiene un cierre hermético por uno de sus extremos, una puerta que establece un cierre hermético o estanco con el otro extremo del cuerpo, un dispositivo indicador situado junto al primero de los extremos citados del referido cuerpo y que se puede ver por la parte exterior del mismo, y medios accionados por el cierre de la puerta para hacer funcionar dicho dispositivo a fin de que indique que la puerta se halla cerrada.

17º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el



servicio de buques submarinos, comprendiendo dicho equipo un cuerpo hueco, completamente hermético que tiene un cierre hermético por uno de sus extremos, una puerta que establece un cierre hermético o estanco con el otro extremo del cuerpo, un dispositivo indicador situado junto al primero de los citados extremos del referido cuerpo, y que se puede ver por la parte exterior del mismo, y medios accionados por el cierre de la puerta, para poner el referido dispositivo en la posición debida a fin de que indique que la puerta se halla cerrada.

18º.= En combinación con un buque submarino que comprende un casco y una escotilla de acceso para el mismo un vehículo o equipo de salvamento adaptado de manera que encaje en el arca o caja de la escotilla y que tiene una brida o pestaña adaptada para que pueda asentarse en la extremidad superior de la referida arca o caja a fin de establecer con ella un cierre hermético, en combinación con medios para guiar el equipo al interior de la caja de la escotilla.

19º.= En combinación con un buque submarino que comprende un casco y una escotilla de acceso para el mismo un vehículo o equipo de salvamento adaptado de manera que encaje en el arca o caja de la escotilla y que tiene una brida o pestaña adaptada para que pueda asentarse en la extremidad superior de la referida arca o caja a fin de establecer con ella un cierre hermético, en combinación con medios para guiar el equipo al interior de la caja de la escotilla, y dejarle centrado en ella.

20º.= En combinación con un buque submarino que comprende un casco y una escotilla de acceso para el mismo, un vehículo o equipo de salvamento adaptado de manera que encaje en el arca o caja de la escotilla y que tiene una brida o pestaña adaptada para que pueda asentarse en la extremidad superior de la referida arca o caja a fin de establecer con ella un cierre hermético, unas clavijas o pasadores de centración dispuestos en el buque junto a la escotilla, unos cables o cadenas de guía amarrados al submarino por lados



opuestos de la escotilla, y medios dispuestos en el vehículo o equipo, para cooperar con los referidos cables y clavijas o pasadores, para guiar el referido equipo, hacia el interior de la caja de la escotilla y dejarle centrado en ella.

21º.= En combinación con un buque submarino que comprende un casco y una escotilla de acceso para el mismo, un vehículo o equipo de salvamento adaptado de modo que encaje en el arca o caja de acceso de la escotilla y establezca un cierre hermético o estanco con la extremidad exterior de la misma.

22º.= Un vehículo o equipo de salvamento para el servicio de buques submarinos, yendo dicho equipo adaptado de manera que se pueda insertar en la caja o arca de la escotilla de acceso del submarino, teniendo dicho equipo medios que cooperan con la extremidad superior de la referida caja de escotilla a fin de establecer con ella un cierre hermético.

"Un equipo de salvamento y socorro para siniestros de buques submarinos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de Febrero de 1929.

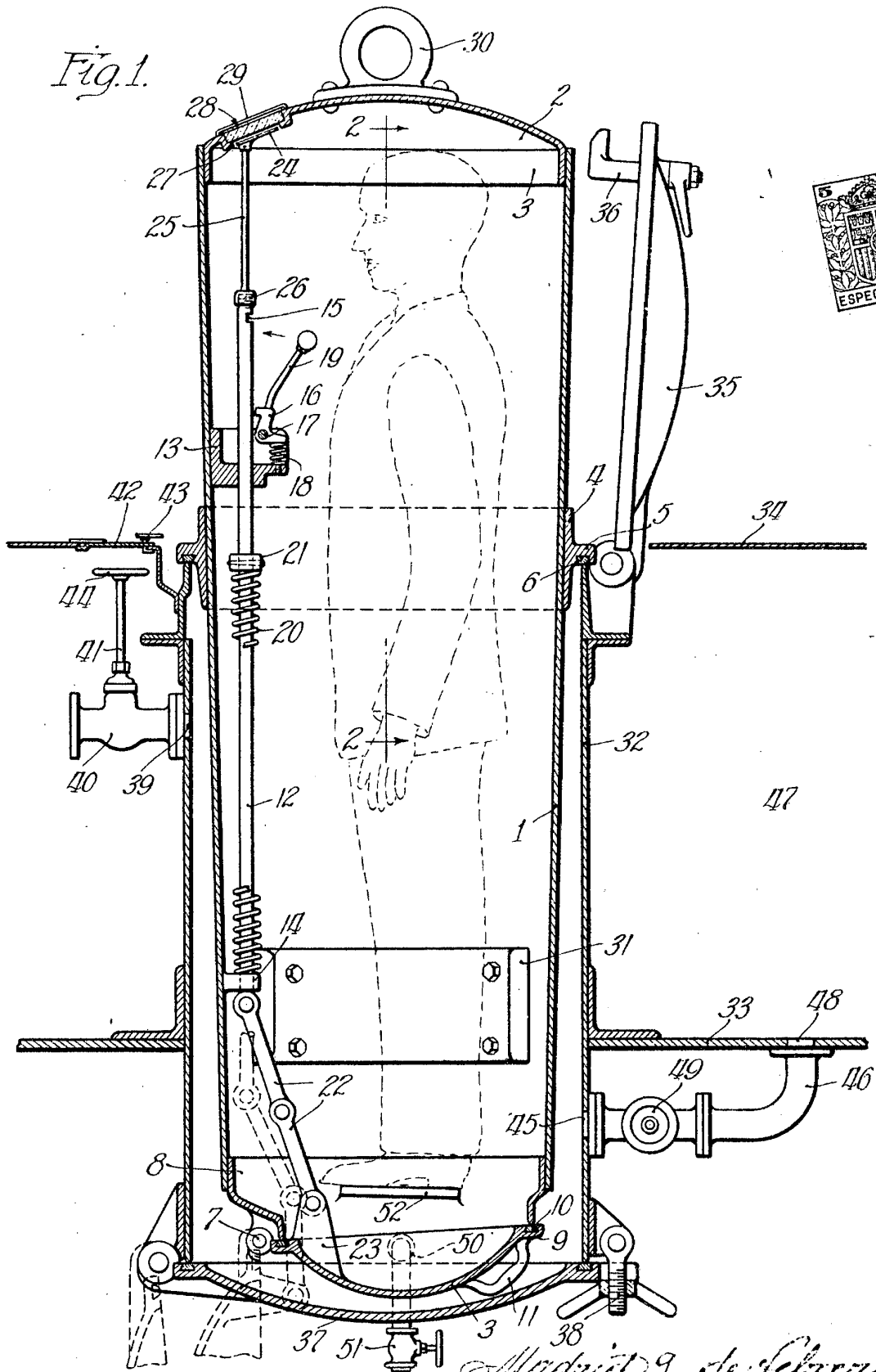
ELECTRIC BOAT COMPANY.

P.P.

111325

411325

Fig. 1.



Madrid 9 de febrero de 1929

J. Guadalupe

111325

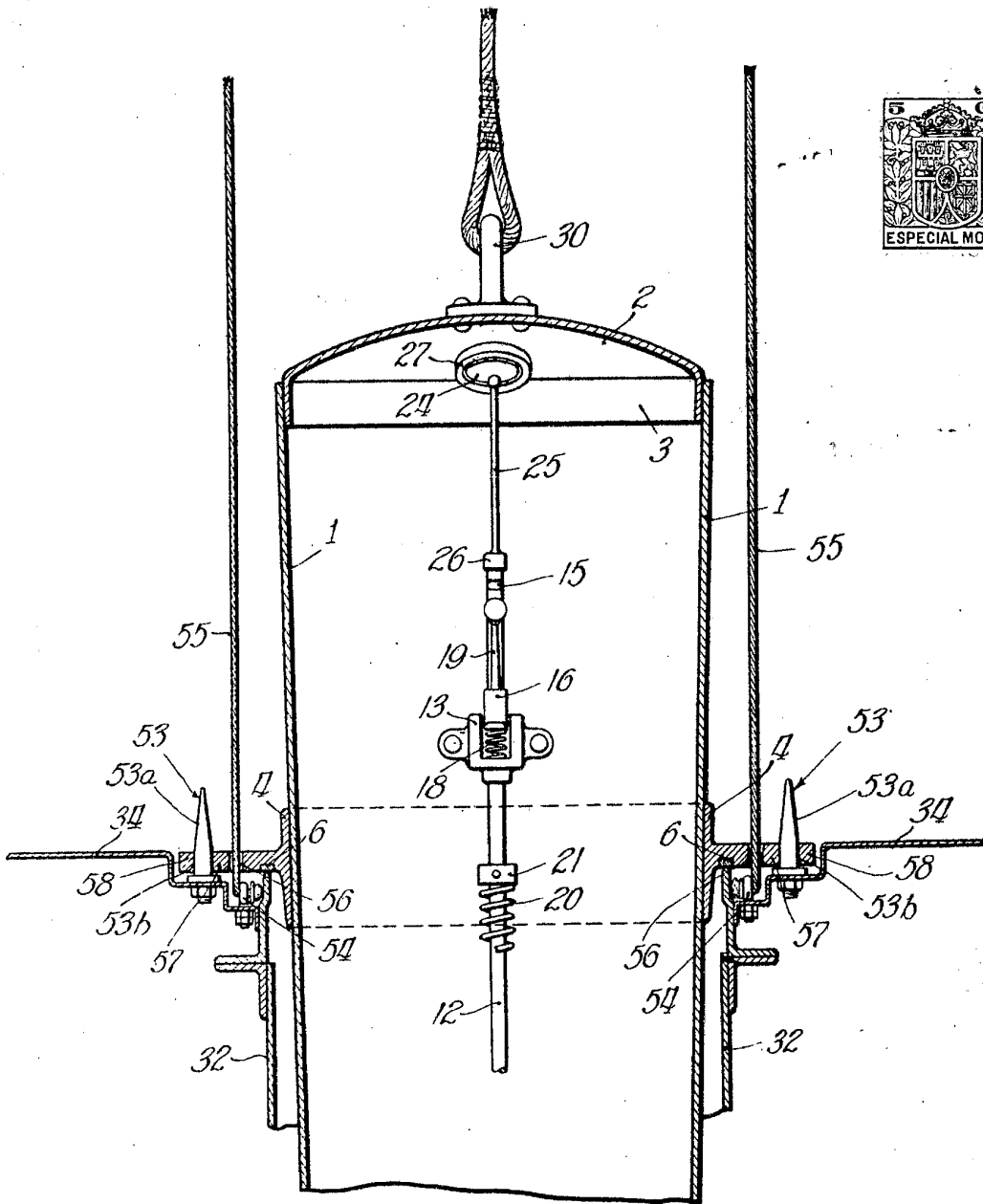


Fig. 2.

Madrid 9 de febrero del 1929.

[Handwritten signature]