



PATENTE DE INVENCION

B63C, B

427708

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos de salvamento para barcos.

.....

Solicitante: INTERCONTINENTAL MARINE LIMITED, entidad canadiense, residente en Suite 405, 555 Burrard Street, Vancouver, British Columbia, Canadá.

.....

La presente invención se refiere a equipo de salvamento para utilizarse a bordo de barcos, y, en particular, a perfeccionamientos en las invenciones descritas en la patente Canadiense número 849,286, de fecha 18 de Agosto de 1970, y la solicitud de patente Británica número 5.



- 2 -

ro 38,221/73 presentada el 13 de agosto de 1973. Estas invenciones se refieren a una boya que se suele sujetar mediante un cable de anclaje al barco que normalmente lleva la boya, y después de hundirse el barco permanece sobre la superficie del agua, al par que continua en general anclada al barco, para servir como punto de amarre para balsas salvavidas, botes salvavidas y otro equipo flotante, que por lo tanto permanece en condiciones agrupada en las proximidades del barco hundido, en lugar de esparcirse por el viento y las corrientes sobre grandes zonas o ser lanzadas contra costas inaccesibles. Una ventaja secundaria de quedar unido el equipo a la boya anclada es que las balsas y botes de salvamento quedan de cara al viento y al mar, con lo que se reduce considerablemente el riesgo de zozobra del bote por la acción del viento y las olas.

La patente mencionada describe una boya que se sujeta de una forma soltable sobre la cubierta de un barco de tal manera que se desprenda automáticamente si el barco se hunde repentinamente para quedar sobre la superficie; en caso de hundimiento más lentos la boya podría ser botada. La boya se une al barco por un cable de anclaje que tiene una longitud de aproximadamente 914 metros y que preferiblemente se contiene en un carrete que puede encontrarse sobre el barco o sobre la boya, aunque en la modalidad descrita en la patente primitiva el carrete vá montado en el barco. El cable es de longitud suficiente para que en naufrágios próximos a las costas y sobre plataformas continentales, el cable pueda mantener la conexión entre la boya sobre la superficie y el barco descansando sobre el fondo del mar, con lo que boya permanece anclada y ayuda también a localizar el barco hundido.

La solicitud de patente Británica número 38221/73 des



- cribe una boya modificada que lleva el cable de anclaje estivo  
do preferiblemente sobre un carrete para cable, pero cuyo ca-  
rrete no está previsto en el barco. El carrete del cable se  
monta preferiblemente en una parte inferior abierta por deba-  
jo de la boya, cuya parte inferior sirve también como medio  
de sustentación para sostener la boya sobre el barco. Esta  
parte inferior puede ser una prolongación descendente del ele-  
mento flotante de la boya, comprendiendo el elemento flotan-  
te un casco rígido exterior y un relleno del casco de poros  
cerrados.
- 5.
- 10.
- Según un aspecto del presente invento, un dispositivo  
de salvamento para barco comprende una boya según se ha des-  
crito en la patente mencionada en combinación con:
- a) equipo de salvamento flotante, por ejemplo un bote  
inflado e inflable, dispuesto para ir sujeto al barco de una  
forma soltable;
- 15.
- b) medios de sujeción soltables que retienen normal-  
mente el equipo flotante con la boya a corta distancia y de  
tal manera que mantengan la relación cuando la boya y el equi-  
po flotante se desprenden del barco;
- 20.
- c) y medios de disparo para formar una interconexión  
entre los medios de sujeción y el barco, disponiéndose di-  
chos medios de disparo para que se suelten los medios de su-  
jeción después que el barco se ha separado de la boya en una  
distancia predeterminada suficiente para que la boya pueda  
salvar los aparejos del barco.
- 25.
- También se utilizan medios de amarre que unen el equi-  
po flotante a la boya de forma que, después de soltarse los  
medios de sujeción, el equipo flotante permanece amarrado  
a la boya, cuya boya permanece normalmente anclada al barco
- 30.



hundido por su cable de anclaje.

El equipo de salvamento flotante consiste preferiblemente en un bote neumático, bien inflado o desinflado; no obstante, el término comprende salvavidas, o balsas de cualquier tamaño y equipo flotante de naturaleza apropiada.

5.

Aunque, como es lógico, es preferible que la boyapermanezca anclada al barco hundido, según se ha descrito, esto no es posible en aguas muy profundas; por ejemplo, la longitud del cable puede quedar limitada a 914 metros, al menos para boyas diseñadas para barcos pequeños. No obstante, aún cuando el naufragio ocurra en aguas profundas, la boya descrita en la patente y solicitud mencionada puede ser todavía de gran utilidad, puesto que la boya sin anclar actúa como ancla flotante, por lo que las balsas, etc, que están amarradas a las mismas se mantienen reunidas cara al viento, y la boya contienen radiobalizas y balizas luminosas que ayudan a localizar a los supervivientes. Así, particularmente para utilizarse en operaciones en aguas profundas, un dispositivo de salvamento muy útil según el invento comprende:

10.

15.

20.

a) una boya destinada a ir montada en el barco de una forma soltable y de tal manera que se desprenda automáticamente en caso de hundimiento del barco;

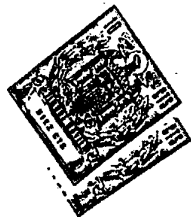
b) equipo de salvamento flotante llevado también por el barco de una forma soltable;

25.

c) medios de sujeción soltables que sujetan normalmente dicho equipo flotante a la citada a la citada boya a poca distancia de la misma y de tal manera que se mantenga esta relación de distancia cuando la boya y el equipo se desprenden del barco;

30.

d) medios de suelta o disparo para formar una intercone-



- ción entre dichos medios de sujeción y el barco, disponiéndose dichos medios de disparo parahacer que se suelten dichos medios de sujeción después que el barco se ha separado de la boya en una distancia predeterminada suficiente para que la
5. boya salve cualquiera de los aparejos del barco; y
- e) medios de amarre que conectan dicho equipo a la boya de forma que, después de soltarse dicho medios de sujeción, el equipo de salvamento flotante permanezca amarrado a la boya.
10. El equipo flotante se puede sujetar sobre el barco por medios de fijación que comprenden por lo menos un elemento flexible, por ejemplo un dispositivo de abrazadera, que se une a la cubierta del barco sobre lados opuestos del equipo y pasa sobre el equipo para mantenerlo normalmente sujeto en su
15. sitio. Dicho elemento flexible puede tener una conexión soltable para permitir la liberación cuando el equipo se sumerge, La conexión soltable consiste preferiblemente en un elemento rompible, dispuesto para rom erse al experimentar un esfuerzo predeterminado algo menor que el que produce el equipo al sumergirse. En éste caso, el propio equipo puede ser suficientemente flotante para causar la rotura de la conexión o conexiones, por ejemplo cuando se trata de un bote de caucho neumático inflado. Como variante, cuando la flotación natural del equipo sea pequeña (por ejemplo como ocurre con un bote neumático desinflado en una canasta) los medios de fijación
20. pueden comprender un soporte flotante para elequipo de forma que la flotación combinada del soporte y el equipo produzca la rotura de la conexión.
25. En lugar de un elemento rompible, se puede utilizar
30. una conexión soltable que se suelte en respuesta a una presión



hidrostática predeterminada cuando el barco ha comenzado a hundirse.

5. El dispositivo de disparo o suelta puede ser una línea o cuerda de longitud y resistencia a la rotura predeterminada que une directamente los medios de sujeción con el barco, enrollándose la línea por ejemplo sobre un pequeño carrete llevado por el barco. No obstante, ello no evita la posibilidad de utilizar el cable de anclaje para proporcionar la mayor parte de la interconexión entre los medios de sujeción y el

10. barco. Por ejemplo, cuando el cable se enrolla sobre un carrete llevado por la boya, el carrete puede llevar con un carrete auxiliar conectado a la línea de desenganche para enrollar esta línea a medida que se desenrolla el cable. El dispositivo de disparo o desenganche del tipo que sea permite la separación de la boya del equipo flotante solamente cuando se ha

15. sumergido el aparejo más elevado del barco, para evitar que se enrede con el aparejo.

20. La boya se puede botar desde el barco si hay tiempo para esta operación, junto con el equipo flotante sujeto a la misma y mantenerse temporalmente junto al costado del barco mientras se trasladan los supervivientes, pero si el hundimiento fuera tan rápido que no hubiera tiempo para la bota dura, la boya y el equipo unido a la misma se desprenderán automáticamente al sumergirse el barco.

25. El invento se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista de costado de un dispositivo de salvamento, según el presente invento.

30. La figura 2 es una vista en planta del dispositivo



ilustrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta a mayor escala, parcialmente en sección, de la boya y los medios de sujeción del dispositivo de la figura 1.

5. La figura 4 es una vista inferior en perspectiva de una parte inferior de la parte de boya del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La figura 5 es una vista de costado de un dispositivo modificado; y

10. La figura 6 es una vista en planta del dispositivo modificado.

El dispositivo de salvamento ilustrado en la figura 1 se ha concebido para utilizarse en barcos relativamente pequeños, cuya tripulación pueda alojarse preferiblemente en un bote neumático. Así mismo, éste dispositivo está destinado a utilizarse en barcos tales como remolcadores y barcos pesqueros que no tengan muchos aparejos o superestructura donde el dispositivo pudiera quedar atrapado después de soltarse de la cubierta del barco.

20. El dispositivo comprende un bote flotante o balsa neumática 10, sujeto a una boya de salvamento iniciadora de rescate que se describirá con más detalle más adelante.

El bote 10 es un bote neumático inflado. El bote ilustrado tiene capacidad para cuatro o seis hombres, aunque se pueden emplear botes mayores o balsas para llevar más personal dependiendo de la capacidad del barco. El bote se sujeta de una forma soltable mediante cichos flexibles 14 sobre la cubierta 16 del barco en una posición libre de obstrucciones que pudiera evitar la libre flotación del bote y la boya si el barco se hundiera repentinamente. Los cinchos 14 con-

25.

30.



- 8 -

- sisten en cordaje trenzado plano (o cajeta) de polipropileno o nilón, y comprende cuatro tramos que se unen por sus extremos exteriores a la cubierta en lados opuestos del bote 10 por medio de cuatro acoplamientos de desprendimiento rápido, por
5. ejemplo ganchos de zafada rápida 18, pasando los cinchos sobre el bote para mantenerlo sujeto a la cubierta. Los cinchos salen en sentido radial desde un punto de conexión central indicado por la referencia 20; éste punto comprende dos anillos en D 22 que unen entre sí cada uno los tramos en un lado del
10. bote, completándose la conexión de los cinchos por un elemento rompible en forma de trincas 24 que unen los dos anillos en D entre sí. Las trincas se diseñan con la resistencia necesaria para que la conexión entre los dos anillos en D se rompa ante un esfuerzo algo menor, de preferencia considerablemente menor,
15. que el esfuerzo al que se vería sometida la conexión si el bote 10 se sumergiera totalmente. Para un bote normal con una capacidad para cuatro personas, con una flotación de 1550 libras en una inmersión del 50% de los tubos de aire 10a, el esfuerzo total apropiado para la rotura de las trincas es de
20. 135 a 157 kilos.

- Según resultará evidente por la figura 2, la boya 12 se sitúa muy próxima a la popa 30 del bote 10, y entre las prolongaciones traseras 32 de los tubos de aire del bote, por lo que toda la combinación no ocupa en general más espacio
25. que el propio bote. En la parte trasera de la popa 30 se sujeta una silleta 34 de madera que tiene una superficie cóncava encarada hacia fuera que aloja el cuerpo redondo de la boya. Esta silleta o cuna 34 se sujeta a la popa 30 por dos pernos de liberación rápida 35 y tuercas de mariposa, por lo que
30. esta silleta o cuna se puede quitar del bote y dejarse sujeta



a la boya, si el bote se necesitara para otro uso que no fuera el de salvamento. La boya se sujeta con relación al bote 10 por medio de una correa 36 del tipo de cinturón de seguridad que se extiende alrededor de la mayor parte de la boya, pasando la correa a través de orejetas de izar 119 que se describirán más adelante. Un extremo de la correa 36 se une a la silleta 34 por medio de un muelle 40 y el otro extremo de la correa se une a la silleta por medio de un acoplamiento de liberación rápida 42 del tipo utilizado en cinturones de seguridad de aviones que tiene una palanca de accionamiento 43 que hace que el acoplamiento se suelte cuando se tira del mismo hacia fuera.

La palanca 43 se mueve por la acción de una línea o cuerda de desconexión 45 que pasa desde la palanca 43 a través un orificio vertical 34a en el bloque 34, desde el cuál pasa hasta un pequeño carrete 46 montado sobre la cubierta del barco, o hasta la placa de base de un dispositivo de montaje de asiento de la boya que se describirá más adelante. El carrete 46 lleva aproximadamente 15 metros de cuerda 45, y cuando el bote y la boya se desprenden de la cubierta, el carrete 46 permite que esta cuerda se desenrolle de una forma relativamente libre hasta extenderse totalmente, en cuyo momento la cuerda se tensa y hace funcionar la palanca 43 para soltar el acoplamiento 42. La cuerda de desconexión 45 se diseña para romperse a un esfuerzo de aproximadamente 22 Kg, cuando ha llevado a cabo su servicio de hacer funcionar el acoplamiento 42.

La boya 12 es en general similar a la descrita con relación a las figuras 1 a 4 de la solicitud de patente Británica mencionada número 38,221/73. La boya comprende un cuerpo



5. semiesférico 101 fabricado de fibras de vidrio moldeada rugosa u otro material idóneo. El color de la boya será el "naranja internacional", que hace que la boya pueda verse con claridad contra el fondo de color de la superficie del mar. El cuerpo 101 se rellena con un material sintético celular de poros cerrados 102 que proporciona flotación aún cuando el cuerpo 101 se perforará o se deteriorará de otro modo.

10. Sobre la superestructura o la parte superior del cuerpo se monta una cúpula de Lucite transparente 103 que protege a una luz estroboscópica 105 del tipo de xenón de gran intensidad como el que se utiliza en aviones para evitar choques. La cúpula 103 cooperando una canasta 107 para formar un recinto cerrado herméticamente para la luz. La luz estroboscópica se conecta a un circuito activador de estado sólido que hace  
15. que la luz 105 produzca 10 destellos por minuto con una intensidad máxima de 10.763,900 lux. Mediante el empleo de una lente Fresnel, el alcance de esta luz queda comprendido entre 15 y 25 millas en condiciones normales. Sobre la parte superior del cuerpo 101 se forma un rebajo 108 donde hay colocados  
20. varios interruptores de mando 109 y el dispositivo de montaje de la base de una antena omnidireccional 111. Estas piezas son todas ellas estancas contra la entrada de agua y humedad.

25. En el interior del cuerpo, e indicados simplemente por contornos de líneas de rayas, se encuentra un recinto cerrado herméticamente 115, y una batería 113 del tipo de litio. El recinto restanco 115 contiene el circuito activador para la luz estroboscópica y un transmisor de radio. La batería puede hacer funcionar la luz estroboscópica 105 y el transmisor de radio durante un periodo que depende de la vida útil  
30.



de la batería, pero en uso normal será del orden de 140 a 192 horas. El transmisor de radio se conecta a la antena 111 y, cuando se activa, proporciona una señal de socorro y de localización aprobada por las reglamentaciones internacionales.

5. El transmisor de radio y la luz estroboscópica se conectan ambos a un interruptor de funcionamiento magnético en el interior del cuerpo de la boya. El interruptor está completamente cerrado contra la entrada de humedad, y está situado para funcionar por la acción externa de un imán fijo al carril superior del dispositivo de montaje de asiento que se describirá más adelante. El imán mantiene el interruptor en la posición desconectada, pero cuando la boya se separa del dispositivo de montaje (bien al ser botada o al flotar libre) el interruptor se separa del imán, y una fuerza de resorte mueve entonces al interruptor a la posición de conexión para activar el transmisor y la luz estroboscópica.
- 10.
- 15.

- En una parte superior del cuerpo 101 se encuentra un reflector de radar interno 117 que abarca  $360^{\circ}$ . Alrededor de la periferia del cuerpo 101 se encuentran separadas cuatro orejetas de aluminio fundido dirigidas verticalmente 119 para izar y para el amarre de la línea de salvamento, de líneas aerodinámicas para evitar engancharse con los aparejos del barco cuando la boya flota libremente. Estas orejetas se fijan con seguridad a placas de sustentación en el interior del cuerpo, y unos bucles 121 de cuerda de polipropileno se introducen entre estas orejetas 119. Estos bucles forman también medios de amarre para unir temporalmente las bozas de otro equipo flotante desprendido del barco.
- 20.
- 25.

30. El cuerpo 101 tiene una forma generalmente esférica, pero lleva adaptada en su parte inferior una faldilla circu-



- lar de fibra de vidrio moldeada 129 que tiene una parte inferior abierta. Esta característica se puede observar con claridad en la figura 4, que ilustra también la forma en que la faldilla 129 sirve como alojamiento para un carrete de cable 131
5. que tiene dos placas extremas separadas 133 y 135 unidas por un eje que se monta en cojinetes 139 llevados por la parte inferior del cuerpo 101. Las placas extremas 133 y 135 se forman sobre su cara exterior, con tres nervaduras 141 que además de dar rigidez a las placas, sirven durante la rotación del carrete como frenos, puesto que se sumergen en agua una vez que se hunde el barco, y cuando el carrete gira rápidamente en el espacio restringido proporcionado por la faldilla 124 al desenrollarse el cable de anclaje 143 enrollado sobre el carrete, estas nervaduras baten el agua y proporcionan un frenado apreciable para compensar la posible velocidad del cable 143. El carrete está provisto también preferiblemente de un freno de fricción (no ilustrado). El cable 143 tiene una longitud de 914 metros y está provisto en su extremo libre de un grillete de zafa rápida 145. Tiene un diámetro de 2,38 mm y es de acero galvanizado trenzado en 7x7. Su resistencia a la rotura certificada es de 544 kg.
- 10.
- 15.
- 20.

En un punto fuerte 124 de la faldilla 129 se sujeta una línea o cuerda de amarre 123, de longitud apropiada, por ejemplo 15 metros, que se coloca según se ilustra en la figura 2, cerca del extremo trasero del bote 10. La línea o cuerda 123 se mantiene en su sitio mediante cordones de fácil rotura. El extremo exterior de la línea o cuerda 123 se conecta a la boza 125 del bote 10.

25.

En el interior del cuerpo se montan canastas de 3,78 litros de capacidad 147, una de las cuales contiene acei

30.



te calmante, y las otras contienen repelente de tirubones y tinte de fluoresceína. Estas canastas se diseñan de forma que cuando la boya se desprende del barco suelten los fluidos de una manera controlada durante un periodo de tiempo apropiado.

5.

El cuerpo de la boya 101 tiene un diámetro de 609mm y la boya tiene un peso total de 44,45 kg. Se monta sobre una parte superior de la estructura del barco en una base de asiento de la boyá 151. La base 151 comprende una placa circular de acero o aluminio 153 sujeta a la cubierta del barco bien por soldadura o mediante un cierto número de pernos. La boya se asienta sobre un cojín de caucho de neopreno sobre esta placa y se sujeta contra el desplazamiento lateral por medio de un carril de asiento horizontal 155 que rodea a la boya inmediatamente debajo de las orejetas 119, fabricandose éste carril de aluminio o tubo de acero galvanizado apropiado y tratado contra la corrosión, y se monta sobre la placa 153 por medio de cuatro columnas 157 fabricadas también de acero o de tubo de aluminio y soldadas por sus extremos al carril 155 y a la placa 153. La posible trepidación o vibración es absorbida por cuatro cuñas verticales de neopreno colocadas entre la boya y la base de asiento 151.

10.

15.

20.

Para instalar el dispositivo ilustrado en las figuras 1 a 4, el dispositivo de asiento 151, preferiblemente con la boya en su sitio, se iza y se sujeta a la cubierta del barco en una zona que esté lo más libre posible de aparejos y otras obstrucciones. El grillete 145 se acopla a un perno de cáncamo montado en la cubierta del barco o sobre la placa de base del dispositivo de montaje de asiento utilizándose un pasador de zafa rápida, para hacer esta conexión. Entonces

25.

30.



- 14 -

se coloca el bote 10 según se ilustra y se sujeta por medio de los cinchos o correas 14. La correa 36 se coloca en su sitio para sujetar la boya al bote, la línea de desconexión 45 se conecta entre el carrete 46 y la palanca 43, quedando el dispositivo de salvamento dispuesto para su funcionamiento.

5. Los interruptores 109 se utilizan para efectuar comprobaciones periódicas de mantenimiento en la boya, y para activar el transmisor de radio si el barco sufriera una avería y necesitará ayuda o en caso de fallo de la energía del barco con el consiguiente silencio de la radio, o si el barco se hundiera los elementos electrónicos pudrían activarse antes de botar la boya.

10. Los ganchos dezafa rápida 18, y el acoplamiento de liberación 42, permiten que el bote se separe y se utilice por separado de la boya si se considerará conveniente.

15. Si el barco se hundiera repentinamente, la inmersión parcial del bote 10 para que se rompan las trincas 24, soltando el bote y permitiendo que este flote libremente, flotando también la boya 12 y permaneciendo unida al bote por la correa 36. Según continua el barco hundiéndose, la cuerda 45 se desenrolla del carrete 46, y al mismo tiempo el cable 143, sujeto al barco, se desenrollará también del carrete 131. El batir de las nervaduras 141 en el agua, y en combinación con el frenode fricción, asegura que el cable 143 se desenrolle de una manera controlada y evite las sobrevelocidad.

20. Cuando el barco alcanza una profundidad suficiente para que sus aparejos salven la boya y el bote, la línea o cuerda 45 se tensa y hace funcionar la palanca 43 y separa la correa 36 del acoplamiento 42; inmediatamente después se rompe la cuerda 45. La correa suelta 36 se vé obligada a separarse de

25.

30.



5. la boya por la acción del muelle 40. Entonces se separan la boya y el bote, puesto que el bote se puede mover libremente con el viento y las olas, mientras que el desplazamiento de la boya está restringido por el cable 143. Este movimiento hace que se suelte la línea de amarre 123 de su posición estivada, hasta que el bote alcanza una posición en que la línea 123 y la boza 125 se extienden totalmente y la boya sujeta al bote en un estado estable de cara al viento. En éste punto, o antes, los supervivientes pueden abordar el bote; si fuera necesario también pueden agarrarse a los bucles 121 unidos a la boya.

10. Según continua hundiéndose el barco, el cable 143, continua desenrollándose, y cuando el barco alcanza el fondo, el cable continuará desenrollándose todavía lentamente puesto que la boya y el bote son arrastrados por el viento y las corrientes, hasta que el cable se ha desenrollado totalmente. La boya permanecerá entonces anclada, quedando el bote fijo gracias a la boya.

15. Al separarse la boya de su dispositivo de montaje se produce la activación de los diversos circuito eléctrico de la boya. De éste modo, cuando la boya se separa de la base de asiento 151, la luz estroboscópica 105 comienza a lanzar destellos, el transmisor de radio se pone en funcionamiento, y una señal de localización y socorro se emite desde la antena 111.

20. La longitud del cable de 914 metros es amplia para la navegación del barco en aguas costeras y sobre plataformas continentales. Si un barco navegara por aguas más profundas o fuera de la plataformas continentales, entonces parte del procedimiento normal de navegación consistiría en desacoplar

25.

30.



5. el grillete 145 antes de pasar a éstas condiciones de navegación, por lo que en caso de naufragio la boya no quedaría anclada al barco, sino que permanecería sobre la superficie y resultaría eficaz como baliza visual y radio-baliza, y actuaría como ancla flotante efectiva que mantendría al bote de proa al viento.

10. Las figuras 5 y 6 ilustran una modificación del dispositivo de salvamento del invento, que se caracteriza porque el equipo flotante es un bote neumático desinflado contenido en una canasta 210.

15. La boya 12, y el dispositivo de montaje de asiento 151, son exactamente iguales que en la modalidad anterior, a excepción de que se habilitan medios (descritos más adelante) para unir la línea de amarre estivada 223 a la boya en lugar de unirse al bote.

20. La canasta 210 es de forma conocida, y consiste en un armazón de fibra de vidrio fabricado en dos piezas similares unidas normalmente entre sí por una junta hermética de caucho blando 212. La canasta contiene una balsa o bote de salvamento inflable que, cuando se inflan, son similares al de la primera modalidad. La canasta contiene también un dispositivo para inflar en forma de una botella de dióxido de carbono comprimido, que entra en acción cuando una boza 225, que sobresale de un agujero en la canasta, se estira hasta su casi longitud total. Al inflarse el bote o balse de salvamento por la botella de dióxido de carbono se rompe la junta 212 con lo que las dos piezas del armazón se separan y caen fuera de la balsa o bote en inflación.

30. La canasta 210 se sujeta sobre la cubierta mediante medios de fijación que comprenden un soporte flotante de espu



- ma de estireno 213, y unos cinchos 214 sujetan normalmente la canasta firmemente sobre el soporte que descansa sobre la cubierta. Los cinchos 214 se conecta a la cubierta por medios de ganchos de zfa rápida 218, y entre sí por medio de trincas rompibles 224, similares a las de la modalidad anterior. La flotación del soporte 213 se elige con las características necesarias para que, junto con la ligera flotación de la canasta, produzca un esfuerzo suficiente para romper las trincas 224 cuando la canasta no se ha sumergido todavía totalmente.
- 5.
10. La canasta 210 se mantiene con la junta 212 verticalmente y a un lado de la canasta se atomilla una viga 230. La parte central de la viga mantiene una cuna o silleta 234 que recibe la superficie redondo del cuerpo de la boya. La viga 230 sujeta también un muelle 240 y un acoplamiento de suelta rápida 242 que, a su vez, sujeta una correa 236 que pasa alrededor del cuerpo de la boya. El acoplamiento 242 puede ser accionado entonces por una línea de desconexión 245 enrollada sobre un carrete 246 montado en la cubierta, el dispositivo de cincho o correa, muelle, acoplamiento, línea de desconexión y carrete son en todo idénticos a los de la primera modalidad.
- 15.
- 20.
25. La boza 225 se une al extremo de la línea de amarre 223 que como en la primera modalidad, se une a un punto fuerte 124 sobre la faldilla de la boya, la línea 123 se estiva en posición en la faldilla de la boya y se sujeta por cordones enfilados a través de agujeros en la faldilla. Los cordones son de tal naturaleza que, cuando la boya y la canasta están flotando y el cincho o corre 236 se ha soltado, la canasta puede ser impulsada desde la boya soltándose la línea de amarre 123 de su posición estivada, con lo que se rompen los cor
- 30.



dones de retención.

El funcionamiento de ésta modalidad es muy similar a la de la primera modalidad. Si el barco se hunde, tanto la boya 12 como la canasta 210 flotan juntos, rompiéndose las trincas 224, Después que el barco se ha hundido hasta una profundidad determinada por la longitud de la línea o cuerda de desconexión 245, el acoplamiento 242 suelta la correa o cincho 236 y la canasta flota separándose de la boya que permanece anclada al barco en hundimiento. Este movimiento tira de la línea de amarre 123, y tira también de la boza 125 de la canasta hasta que se pone en funcionamiento el dispositivo de inflar en el interior de la canasta. Después que se ha inflado el bote o balsa, permanece marrado a la boya por la línea 123 y la boza 125, manteniéndose de cara al viento.

En ambas modalidades, la forma en que el equipo flotante se mantiene de cara al viento supone una cierta comodidad y seguridad para los supervivientes, si se compara con la que experimentarían si fueran a la deriva. Así mismo se tiene una sensación de esperanza y buen ánimo debido a la presencia de las balizas de radio y luz de la boya. Ambos factores son importantes para la supervivencia.

#### NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en



Canadá con el número 174.970 de 26 de junio de 1.973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO PARA BARCOS, caracterizándose por lo siguiente:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1.- Perfeccionamientos en dispositivos de salvamento para barcos, caracterizados porque se constituye cada dispositivo por una boya destinada a ser llevada de una forma soltable por el barco de tal manera que se desprenda automáticamente en caso de hundimiento del barco, un equipo flotante de salvamento destinado a ser llevado también de una forma soltable por el barco; medios de sujeción soltable que sujetan normalmente el equipo flotante a la boya manteniendo una relación de proximidad y de tal manera que se conserve la relación cuando la boya y el equipo se desprenden del barco; medios de disparo o desconexión para proporcionar una interconexión entre los medios de sujeción y el barco, cuyos medios de desconexión se disponen para hacer que se suelten los medios de sujeción después que el barco se ha separado de la boya distancia predeterminada suficiente para que la boya salve cualquiera de los aparejos del barco; y medios de amarre que conectan el equipo a la boya de forma que después de soltarse los medios de sujeción, el equipo de salvamento flotante permanece amarrado a la boya.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un cable conectado a la boya y al barco, por lo que si el barco se hunde, la boya se desprende del barco y el cable se desenrolla de forma que man-





5. tenga una conexión entre el barco hundido en la boya sobre la superficie del agua; y medios de sujeción que sujeta normalmente al equipo flotante en una posición adecuada en el barco pero con las características necesarias para que dicho equipo se suelte automáticamente del barco en caso de hundimiento del mismo.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de sujeción para el equipo flotante se formen por lo menos de un elemento flexible que se une a la cubierta del barco sobre lados opuestos del equipo y que pasa sobre el equipo para sujetarlo con seguridad en posición, dotándose al elemento flexible de una conexión soltable dispuesta para soltarse cuando el equipo flotante se sumerge.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la conexión soltable es un elemento rompible que se rompe cuando se ve sujeto a un esfuerzo predeterminado y porque el equipo flotante y/o los medios de sujeción del mismo comprenden flotación suficiente para hacer que el elemento se rompa cuando se vé sometido a un esfuerzo algo menor que el causado por el equipo al sumergirse.

20. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 4, caracterizados porque el equipo flotante de salvamento comprende un bote neumático inflado.

25. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 4, caracterizados porque el equipo flotante de salvamento comprende una balsa o bote de salvamento neumático desinflados, contenidos dentro de una canasta, cuya canasta contiene un dispositivo para inflar.

30. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivin-



5. dicaciones 1,3 ó 4, caracterizados porque el equipo flotante de salvamento comprende una balsa o bote de salvamento neumático desinflado contenido dentro de una canasta, y medios para inflar que funcionan automáticamente gracias a los medios de amarre cuando la boya se separa de la canasta una distancia suficiente.

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el equipo flotante se constituye de una balsa o bote neumático de salvamento desinflado contenida dentro de una canasta y porque los medios de sujeción comprenden un soporte flotante para la canasta, haciendo la flotación combinada de la canasta y el soporte que el elemento se rompa cuando la canasta se sumerge.

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ó la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de sujeción soltables mantienen el equipo flotante fijo con seguridad a la boya para moverse con la misma hasta que se sueltan los medios de sujeción.

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de sujeción se forman por un cincho o correa que se extiende alrededor de la mayor parte del cuerpo de la boya, cuyo cincho o correa se une por ambos extremos al equipo flotante de salvamento mediante un dispositivo de resorte y un mecanismo de suelta rápida, cuyo mecanismo de suelta rápida funciona por la acción de los citados medios de desconexión.

30. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1,2 o 10, caracterizados porque los medios de desconexión consisten en una línea o cuerda enrollada normalmente alrededor de un carrete que se monta en el barco, cuyo ca-





- 22 -

5. rrete permite que la línea se desenrolle con relativa libertad hasta que la boya se separa del barco en la citada distancia predeterminada, disponiéndose la línea para hacer funcionar los medios de desconexión de los citados medios de sujeción cuando se desenrolla del carrete.

12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la boya comprende medios de radiobaliza o de baliza luminosa destinados a funcionar automáticamente al desprenderse la boya del barco.

10. 13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de salvamento se constituye por una boya destinada a ser llevada por el barco de una forma soltable y de tal manera que se desprenda automáticamente en caso de hundimiento del barco; un cable conectado a la boya y para conectarse al barco por lo que si el barco se hunde, la boya se desprende del barco y el cable se desenrolla de forma que el cable mantiene una conexión entre el barco hundido y la boya sobre la superficie del agua; una balsa neumática flotante sujeto sobre el barco por medios que permiten el desprendimiento automático de la balsa en respuesta a una inmersión parcial de la misma; medios de sujeción soltables que conectan la popa de la balsa a boya, cuyos medios de sujeción comprenden una cuna o silleta fijada normalmente a la popa y que tiene una parte que corresponde en su forma a la parte lateral de la boya, sujetándose entre sí la cuna o silleta y la boya por una correa que se extiende alrededor del cuerpo de la boya y que tiene sus extremos conectados a la popa, sujetándose un extremo del cincho o correa por medio de un acoplamiento de suelta rápida, sujetando normalmente los medios de sujeción la balsa a la bo-

15.

20.

25.

30.





ya de tal manera que se mantenga su relación de proximidad cuando la boya y la balsa se desprenden del barco; medios de desconexión para proporcionar una interconexión entre el acoplamiento de suelta rápida y el barco, para hacer que se suelte el acoplamiento después que la boya y la balsa se han separado del barco en una distancia predeterminada suficiente para que la boya y la balsa salven los aparejos del barco; medios de amarre que conectan la balsa y la boya de forma que después de soltarse los medios de sujeción, la balsa permanezca amarrada a la boya.

10. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque la balsa es una balsa neumática inflada y porque la boya se sitúa entre las partes extremas traseras de los tubos de aire que forman los costados de la balsa.

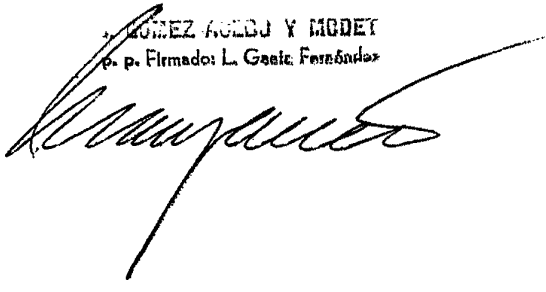
15. 15.- Perfeccionamientos en dispositivo de salvamento para barcos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de veintitres hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 JUN. 1974

INTERCONTINENTAL MARINE LIMITED,

LÓPEZ ACEDO Y MOYET  
p. p. Firmado: L. Gasca Fernández



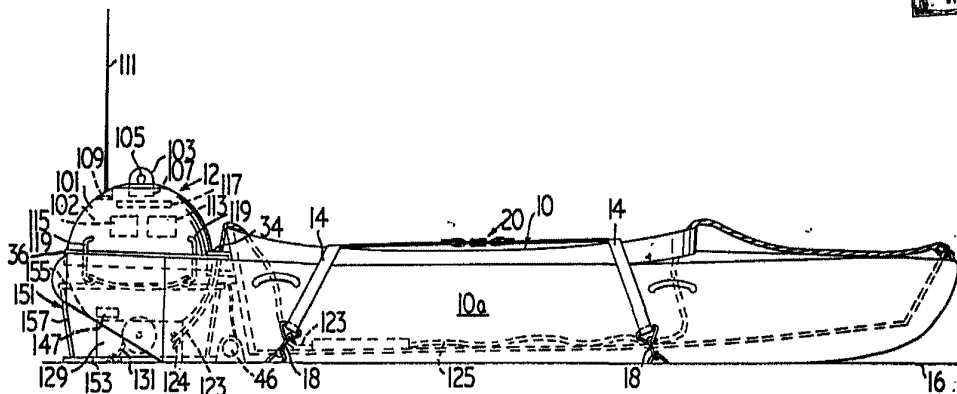



FIG.1

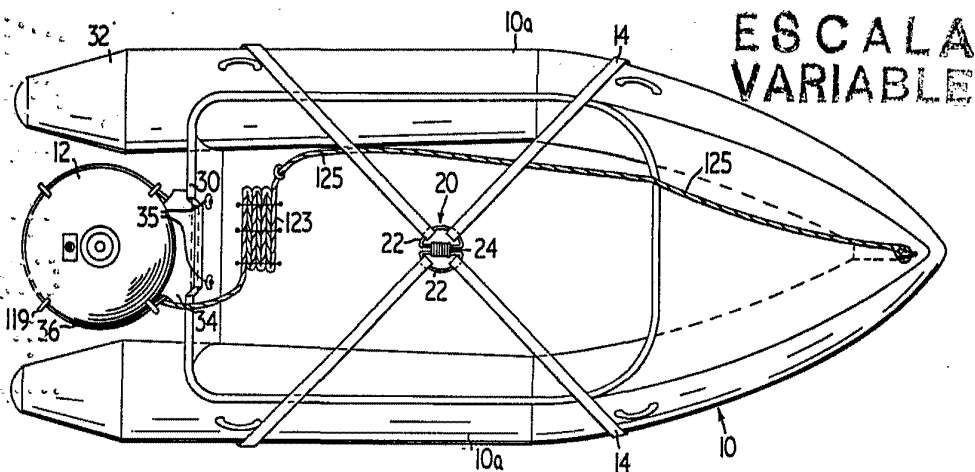


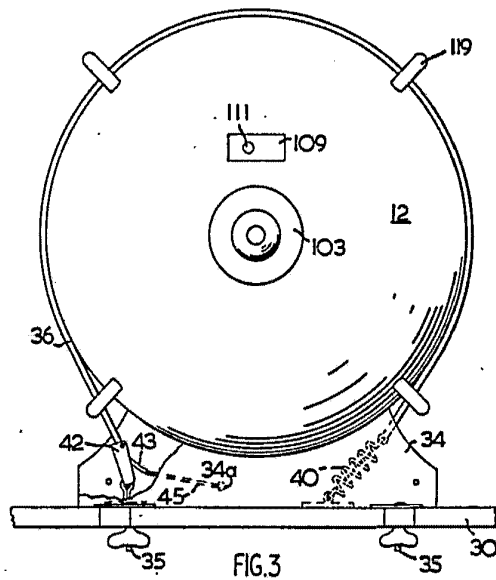
FIG.2

Madrid - 7 1A660. 1974

L. GOMEZ ACEBO Y MOUET  
P.º Firmado: L. Gato Fernández



- 1 AGO 1974



ESCALA  
VARIABLE

FIG.3

Made in Mexico - 1 AGO. 1974

M. GONZALEZ ACEVEDO Y LIZARRA  
Ingeniero en Mecanica y Construcción

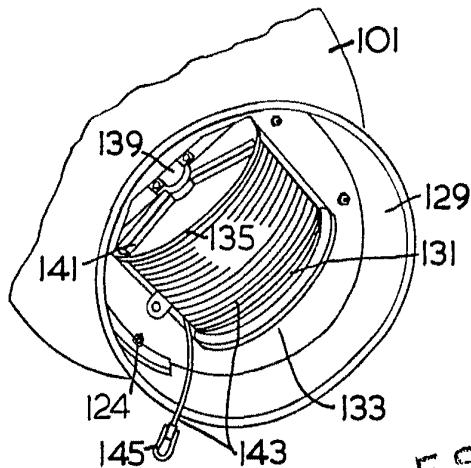


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

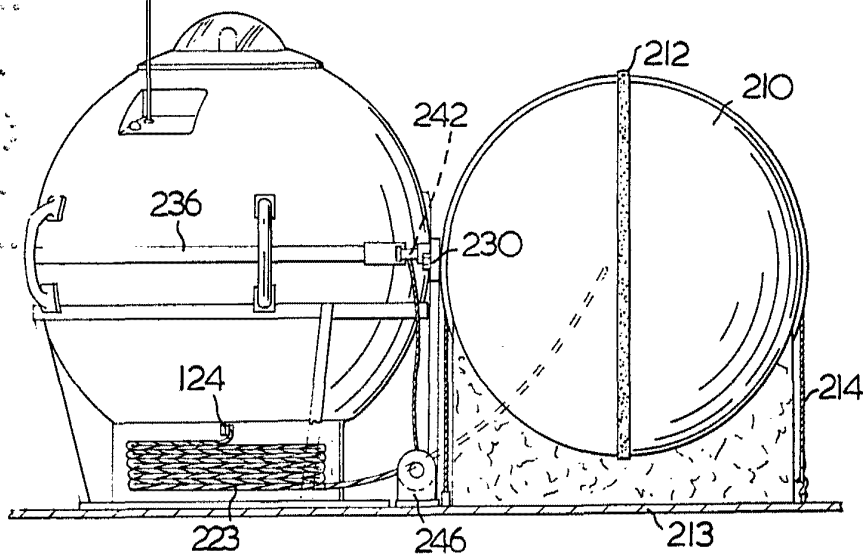


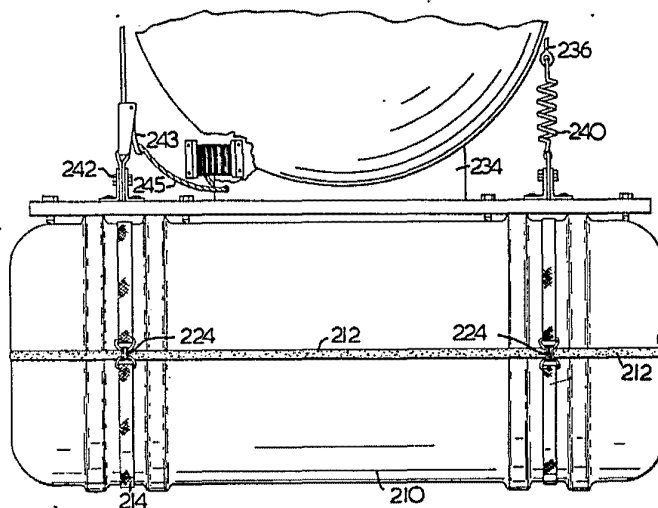
FIG. 5

Madrid - 1 AGO. 1974

CONCEPCION Y COMPANYIA  
C/ta. Fernando L. Cruz, 10 - Madrid



1 AGO 1974



ESCALA  
VARIABLE

FIG.6

Madrid - 1 AGO. 1974

L. GONZALEZ ESPER Y MOVIER  
Ingeniero de Edificios, L. C. de S. V.