

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 734 946 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.10.1996 Bulletin 1996/40

(51) Int Cl.⁶: **B63C 9/22, B63C 9/23**

(21) Numéro de dépôt: **96400674.6**

(22) Date de dépôt: **28.03.1996**

(84) Etats contractants désignés:
DE DK ES GB IT

(72) Inventeur: **Lavorata, Marc**
75015 Paris (FR)

(30) Priorité: **31.03.1995 FR 9503824**

(74) Mandataire: **Gorree, Jean-Michel et al**
84, rue d'Amsterdam
75440 Paris Cédex 09 (FR)

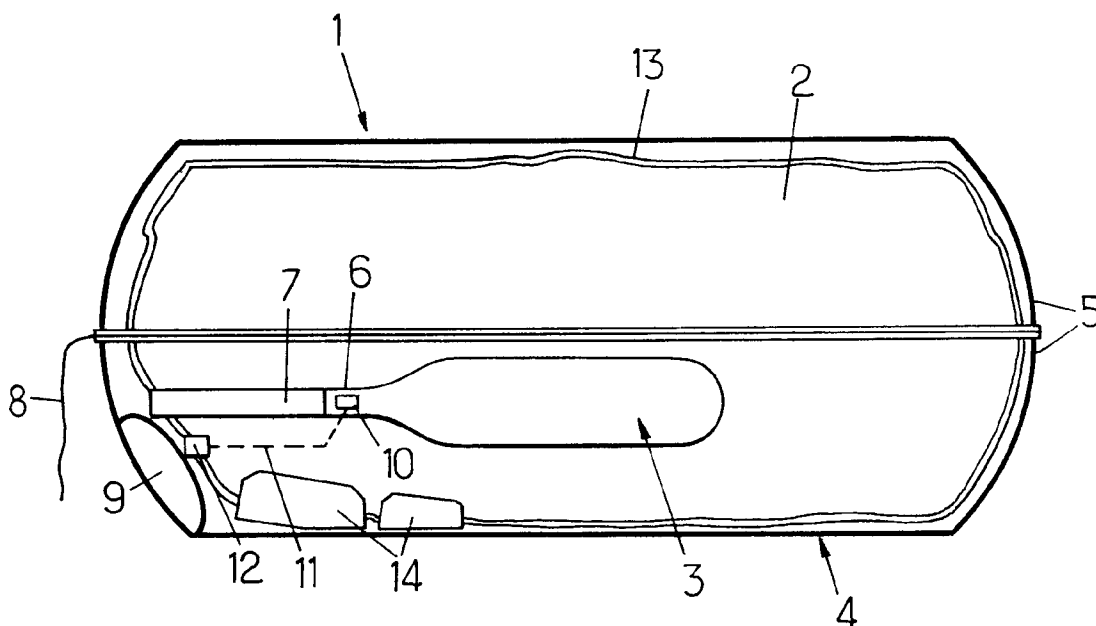
(71) Demandeur: **ZODIAC INTERNATIONAL**
92130 Issy Les Moulineaux (FR)

(54) Dispositif de survie en mer

(57) Dispositif de survie en mer (1) comprenant un radeau pneumatique (2) ou analogue à l'état dégonflé et plié ainsi qu'au moins un réservoir (3) de fluide de gonflage qui sont enfermés dans un conteneur rigide (4), caractérisé en ce que le conteneur (4) comporte une trappe (9) et en ce que le réservoir de fluide de gonflage (3) est muni d'au moins un capteur (10) pour la détection

d'au moins une grandeur caractéristique de l'état du fluide contenu dans le réservoir, notamment sa pression et/ou sa température, et est agencé de manière que ladite grandeur détectée puisse être mesurée à partir de la trappe ouverte du conteneur, ce grâce à quoi des contrôles sur l'état du dispositif de survie peuvent être effectués sans ouvrir le conteneur.

FIG.1.



EP 0 734 946 A1

Description

La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux dispositifs de survie en mer comprenant un radeau pneumatique ou analogue à l'état dégonflé et plié ainsi qu'au moins un réservoir de fluide de gonflage qui sont enfermés dans un conteneur rigide.

Pour être assuré que les dispositifs de survie sont en état permanent d'utilisation immédiate, ces dispositifs font l'objet d'un contrôle périodique régulier qui, actuellement, est effectué annuellement. Ce contrôle nécessite le déplacement du dispositif de survie hors de son emplacement de stockage à bord du navire et son transfert dans une station d'entretien agréée située à terre. Ces contrôles peuvent consister notamment à ouvrir le conteneur pour en vérifier l'état de fonctionnement, à gonfler le radeau pour en vérifier l'état de l'étanchéité, à contrôler le(s) réservoir(s) de fluide de gonflage et son étanchéité par pesage du fluide, à contrôler les matériels d'armement et éventuellement à remplacer les matériels d'armement notamment périssables endommagés ou arrivés à leur date limite de validité.

Ces contrôles périodiques sont des opérations longues, coûteuses et contraignantes, et il existe un souhait, de la part des utilisateurs notamment, pour que la périodicité de ces contrôles complets puisse être sensiblement allongée sans pour autant affaiblir la sécurité de fonctionnement des dispositifs de survie.

L'invention a essentiellement pour but de proposer un agencement original d'un dispositif de survie en mer tel que mentionné au préambule permettant d'espacer la périodicité des contrôles complets tout en autorisant des contrôles ponctuels intermédiaires sur des organes essentiels et/ou sur des matériels périssables à durée de validité inférieure à la périodicité des contrôles principaux.

A ces fins, un dispositif de survie tel que mentionné au préambule se caractérise essentiellement, étant agencé conformément à l'invention, en ce que le conteneur comporte une trappe permettant d'accéder à son volume interne et en ce que le(s) réservoir(s) de fluide de gonflage est muni d'au moins un capteur pour la détection d'au moins une grandeur caractéristique de l'état du fluide contenu dans le réservoir, notamment sa pression et/ou sa température, et est agencé de manière que ladite grandeur détectée puisse être mesurée à partir de la trappe ouverte du conteneur.

Grâce à un tel agencement, il devient dès lors possible de contrôler l'état du fluide de gonflage sans qu'il soit besoin d'extraire le(s) réservoir(s) hors du conteneur, et donc sans qu'il soit besoin d'ouvrir le conteneur.

On pourrait certes prévoir que, pour faciliter ce contrôle, le(s) réservoir(s) soit lui-même équipé des organes de mesure appropriés et/ou de raccords de connexion pour le branchement direct d'appareils de contrôle et que pour ce faire il soit situé immédiatement en arrière de la trappe d'accès. Toutefois, pour qu'il soit protégé au maximum contre la corrosion, on prévoit dans

le contexte de la présente invention, que le radeau pneumatique dégonflé et plié et le(s) réservoir(s) de fluide de gonflage soient enfermés dans une poche souple fermée de façon étanche de manière à accroître encore l'efficacité de la protection du radeau et du réservoir contre l'humidité et la corrosion : on ralentit ainsi les atteintes portées à ces deux éléments et il devient possible d'accroître sensiblement les intervalles entre deux contrôles successifs, qui peuvent par exemple être portés à trois ans ou à cinq ans.

Dans ces conditions, on prévoit que le capteur soit relié par un élément de liaison à un connecteur accessible par la trappe ouverte, ce grâce à quoi il est possible de raccorder audit connecteur un appareil de mesure extérieur. Le radeau dégonflé et le(s) réservoir(s) étant en outre enfermés dans une poche étanche, on peut faire en sorte que le connecteur soit du type traversée de paroi et soit fixé sur la poche étanche, le connecteur étant alors disposé sur une portion de la poche étanche située à proximité immédiate de la trappe ; pour s'affranchir du problème d'établissement d'une traversée étanche de la poche, on peut également faire en sorte que la poche entoure de façon étanche une noix de fermeture du (ou des) réservoir(s) qui reste alors extérieure à ladite poche et que l'élément de liaison soit raccordé à la noix du (ou des) réservoir(s), avec le connecteur situé à proximité de la trappe.

Pour être également en mesure d'exploiter tous les avantages procurés par la présence de la trappe, on peut prévoir qu'il est prévu au moins une autre poche souple étanche renfermant du matériel d'armement périssable. Ainsi, il est possible, toujours sans ouvrir le conteneur, d'accéder aux poches contenant le matériel d'armement périssable et de les extraire du conteneur pour les contrôler et/ou pour les remplacer au cours des contrôles intermédiaires.

Grâce à l'ensemble des dispositions conformes à l'invention, on peut se trouver en présence d'un dispositif de survie qui offre des possibilités de contrôle et de maintenance à intervalles rapprochés (par exemple annuels) pour ce qui concerne certains de ses éléments (contrôle du fluide de gonflage, contrôle et/ou remplacement des matériels périssables), ces contrôles rapprochés pouvant être effectués par la trappe, sans ouverture du conteneur. Il n'y a alors plus lieu de descendre le conteneur à terre et tous ces contrôles peuvent être réalisés à bord du navire, le conteneur demeurant sur son support d'arrimage. Pour ce qui est maintenant du contrôle du radeau lui-même et du contrôle de l'état physique du réservoir et/ou de son remplacement, qui nécessitent la descente à terre du conteneur et son amenée dans une station d'entretien, la présence de la poche étanche qui double le conteneur proprement dit permet de les espacer notablement. On est donc conduit, grâce à l'agencement de l'invention, à un conteneur dont les conditions de maintenance sont considérablement simplifiées, et donc rendues moins coûteuses et moins contraignantes, tout en conservant le même ni-

veau de sécurité.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de certains modes de réalisation préférés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs. Dans cette description, on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un dispositif de survie en mer agencé conformément à l'invention, le conteneur étant représenté très schématiquement en étant supposé transparent de manière que soit visible son contenu,
- les figures 2 et 3 sont des vues à plus grande échelle illustrant respectivement deux variantes d'aménagement d'une partie du dispositif de la figure 1.

En se référant tout d'abord à la figure 1, un dispositif de survie en mer, désigné dans son ensemble par la référence numérique 1, comprend essentiellement un radeau pneumatique 2 ou analogue à l'état dégonflé et plié ainsi qu'au moins un réservoir 3 de fluide de gonflage (CO_2 et N_2 par exemple) qui sont enfermés dans un conteneur rigide 4, en général constitué en deux demi-coques 5 assemblées de façon étanche aux intempéries et conditions marines.

Le réservoir 3 comporte une noix de fermeture de réservoir 6 avec les organes d'obturation étanche propres à délivrer le gaz de gonflage et une tête de déclenchement 7 pour la mise en fonction du processus de gonflage, ladite tête de déclenchement pouvant être elle-même actionnée par un organe d'actionnement extérieur 8.

Le conteneur 4 est muni d'une trappe à fermeture obturante 9 qui est de préférence disposée sur la demi-coque 5 inférieure et à une extrémité de celle-ci afin de faciliter son maniement et l'accès à l'intérieur du conteneur alors que le conteneur est arrimé sur son berceau de support à bord du navire.

De son côté le réservoir 3 est équipé d'au moins un capteur 10 pour la détection d'au moins un paramètre ou grandeur caractéristique de l'état du fluide de gonflage contenu dans le réservoir. Le capteur 10 est de préférence disposé dans la noix 6 du réservoir et permet par exemple une détermination de la pression et/ou de la température du fluide. En outre, l'agencement est tel que ladite grandeur détectée puisse être mesurée à partir de la trappe 9 ouverte.

Une solution très simple pourrait consister à équiper directement la noix 6 du réservoir avec un ou plusieurs appareils indicateurs (manomètre, thermomètre) et à disposer le réservoir de manière que la noix 6 soit située immédiatement en arrière de la trappe et que les appareils puissent être lus directement à travers la trappe ouverte. Toutefois, certains aménagements du dispositif propres à l'agencement et au pliage d'un radeau de sauvetage dans un conteneur (réservoir enveloppé de façon aussi complète que possible dans la toile du radeau dégonflé, ainsi que d'autres dispositions dont il

sera question plus loin) font que, d'une part, le réservoir ne peut pas être aisément disposé dans le conteneur avec sa noix située à proximité de la trappe 9 et que, d'autre part, l'accès physique au réservoir n'est pas possible.

On peut prévoir donc de relier le capteur 10, par un élément de liaison schématisé en 11, à un élément de connexion ou connecteur 12 situé, lui, immédiatement en arrière de la trappe 9 et auquel on peut raccorder, par la trappe 9 ouverte, un appareil de mesure et/ou de détection. Un tel agencement est d'une très grande souplesse pour ce qui est de la nature du capteur 10, de la nature de l'élément de liaison 11 et de la nature du connecteur 12. En particulier, le capteur 10 peut être une simple prise de dérivation, tandis que l'élément de liaison 11 peut être une simple tubulure souple et que le connecteur 12 peut être un connecteur fluide à valve obturatrice auquel peut être raccordé un appareil extérieur incorporant tous les organes de détection, de conversion, de mesure et d'affichage. Egalement, le capteur 10 peut être agencé pour délivrer un signal électrique représentatif de la grandeur mesurée (température, pression,...), tandis que l'élément de liaison 11 est une ligne électrique (pouvant être raccordée à plusieurs capteurs) et que le connecteur 12 est un connecteur électrique auquel peut être raccordé un appareil extérieur agencé pour traiter les signaux reçus et afficher la ou les informations.

Pour accroître la protection du radeau plié 2 et du réservoir 3, on prévoit de les enfermer dans une poche souple de protection étanche 13, elle-même enfermée dans le conteneur 4, ladite poche étanche 13 pouvant éventuellement en outre contenir des matériels d'armement non périssables. Les matériels d'armement périssables (nourriture, produits pharmaceutiques, piles ou batteries,...) peuvent être enfermés dans une ou plusieurs poches souples auxiliaires 14 qui sont alors disposées à proximité de la trappe 9 de manière à pouvoir être extraites par ladite trappe aux fins de contrôle et/ou de remplacement selon une périodicité plus brève que la périodicité de contrôle du radeau et du réservoir contenus dans la poche principale 13.

Dans ce cas, il est possible de faire en sorte, comme représenté à la figure 2, que le connecteur 12 soit du type connecteur de traversée monté de façon étanche sur une portion de la poche souple 13 située à proximité de la trappe 9. L'élément de liaison 11 s'étend alors à l'intérieur de la poche 13.

Pour éviter le recours à un connecteur du type connecteur de traversée qui est coûteux, on peut également faire en sorte, comme représenté à la figure 3, que la poche souple 13 présente une ouverture 15 enserrant de façon étanche, par un joint torique, la noix 6 du réservoir. Ainsi, le réservoir 3 peut rester enveloppé dans les plis de la toile du radeau dégonflé tandis que l'élément de liaison 11, qui s'étend dans les plis de la poche 13, demeure alors extérieur à la poche 13.

Comme il va de soi et comme il résulte déjà de ce

qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus particulièrement envisagés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

5

au moins une autre poche souple étanche (14) renfermant du matériel d'armement périssable.

Revendications

1. Dispositif de survie en mer (1) comprenant un radeau pneumatique (2) ou analogue à l'état dégonflé et plié ainsi qu'au moins un réservoir (3) de fluide de gonflage qui sont enfermés dans un conteneur rigide (4),
caractérisé en ce que le conteneur (4) comporte une trappe (9) et en ce que le réservoir de fluide de gonflage (3) est muni d'au moins un capteur (10) pour la détection d'au moins une grandeur caractéristique de l'état du fluide contenu dans le réservoir, notamment sa pression et/ou sa température, et est agencé de manière que ladite grandeur détectée puisse être mesurée à partir de la trappe ouverte du conteneur,
ce grâce à quoi des contrôles sur l'état du dispositif de survie peuvent être effectués sans ouvrir le conteneur. 10
25
2. Dispositif de survie selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur (10) est relié par un élément de liaison (11) à un connecteur (12) accessible par la trappe (9) ouverte, 30
ce grâce à quoi il est possible de raccorder audit connecteur un appareil de mesure extérieur.
3. Dispositif de survie selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le radeau pneumatique (2) dégonflé et plié et le réservoir de fluide de gonflage (3) sont enfermés dans une poche souple (13) fermée de façon étanche. 35
4. Dispositif de survie selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le connecteur (12) est du type traversée de paroi et est fixé sur la poche étanche (13). 40
5. Dispositif de survie selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la poche (13) entoure de façon étanche (15) une noix (6) de fermeture du réservoir qui reste au moins partiellement extérieure à ladite poche et en ce que l'élément de liaison (11) est raccordé à la noix (6) du réservoir. 45
50
6. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la poche étanche (13) renferme en outre du matériel d'armement non périssable. 55
7. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'il est prévu

FIG.1.

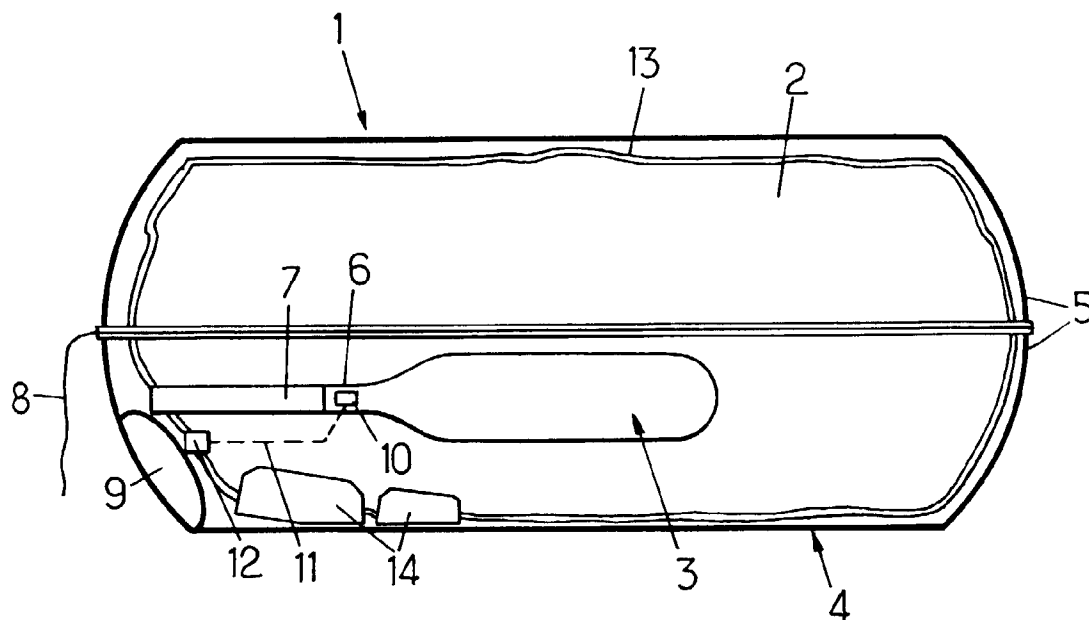


FIG. 2.

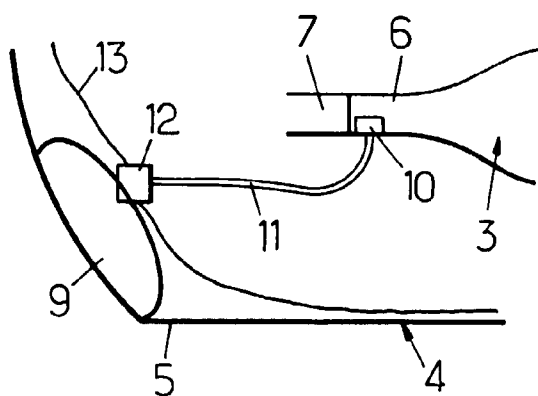
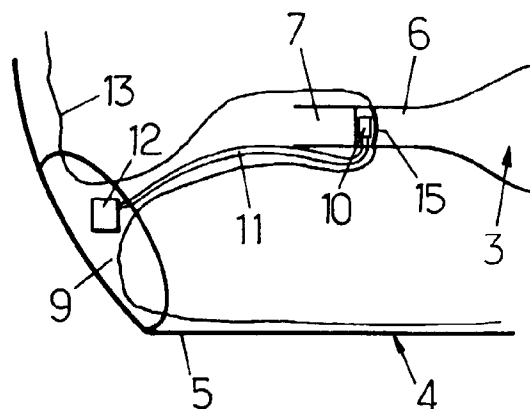


FIG. 3.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0674

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	WO-A-92 03333 (UNITOR)	1	B63C9/22
Y	* page 12, ligne 6 - ligne 13; figures 1-11 *	2-7	B63C9/23
Y	---		
Y	US-A-3 782 413 (CHACKO)	2	
A	* colonne 2, ligne 63 - colonne 3, ligne 21; figure 1 *	1	
Y	---		
Y	US-A-4 441 639 (CRAW ET AL)	3-7	
	* le document en entier *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		11 Juillet 1996	DE SENA, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)