

(19)



(11)

EP 1 953 080 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

06.08.2008 Bulletin 2008/32

(51) Int Cl.:

B63C 9/22 (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **08100888.0**(22) Date de dépôt: **24.01.2008**

(84) Etats contractants désignés:

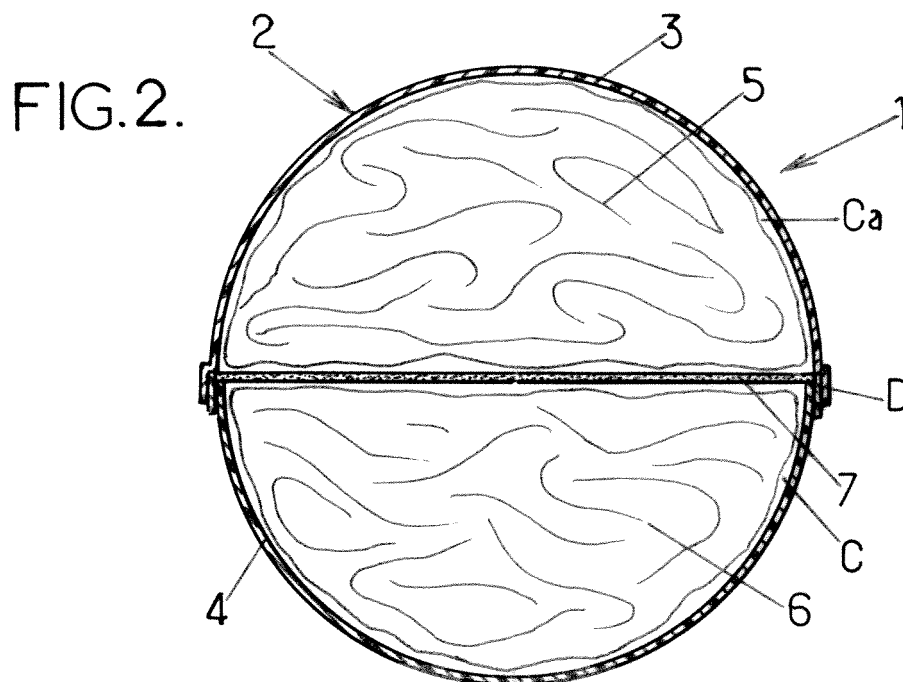
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA MK RS(30) Priorité: **02.02.2007 FR 0700749**(71) Demandeur: **Zodiac International
92130 Issy Les Moulineaux (FR)**(72) Inventeur: **Simon-Bouhet, Guillaume
17210, CHEVANCEAUX (FR)**(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud
52 rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)**(54) **Dispositif de survie en mer à plusieurs radeaux pneumatiques**

(57) Dispositif (1) de survie en mer comprenant un container (2) avec plusieurs coques (3, 4) renfermant respectivement des radeaux de survie (5, 6) pneumatiques à l'état dégonflé et plié et des moyens de gonflage ; une demi-coque (4) renfermant un radeau (6) est fermée par une cloison (7) de fermeture ; les moyens de gonflage à déclenchement automatique sont associés fonction-

nellement au moins à un premier radeau (5) de manière que ce premier radeau (5) soit gonflé en premier lieu lorsque le dispositif de survie (1) est mis en oeuvre opérationnellement ; et au radeau (6) sont fonctionnellement associés des moyens de déclenchement de gonflage propres à déclencher son gonflage seulement lorsque le premier radeau (5) est gonflé.



Description

[0001] La présente invention concerne d'une façon générale le domaine de la survie en mer et, plus spécifiquement, elle concerne des perfectionnements apportés aux dispositifs de survie en mer comprenant un container qui renferme plusieurs radeaux de survie pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage pour assurer le gonflage de ceux-ci lors de la phase de mise en oeuvre opérationnelle du dispositif.

[0002] On connaît déjà des dispositifs de survie en mer du genre précité, avec deux radeaux pneumatiques enfermés dans un container commun.

[0003] Ainsi, le document US 4 362 517 divulgue un ensemble de deux radeaux pneumatiques logés, à l'état dégonflé et plié, dans un container rigide commun, conjointement avec des moyens de gonflage communs. Lors du gonflage, les deux radeaux sont déployés simultanément en étant accouplés l'un à l'autre. Toutefois, le déploiement simultané des deux radeaux n'est possible que lorsqu'il s'agit de radeaux de relativement petites dimensions. Un gonflage simultané serait impossible en pratique lorsqu'il s'agit de radeaux de grande, voire très grande capacité (par exemple 100 personnes ou plus), et a fortiori lorsqu'il s'agit de radeaux de type autoredressable qui doivent être isolés pour pouvoir se redresser si nécessaire.

[0004] Le document US 4 639 229 divulgue un dispositif de survie parachutable qui comprend un container renfermant deux radeaux pneumatiques ; lors du parachutage, le container est ouvert et les deux radeaux, eux-mêmes suspendus à des parachutes respectifs et réunis par une longue drisse flottante, sont libérés de façon temporellement décalée et sont déposés sur l'eau à distance l'un de l'autre. Un tel dispositif est spécifiquement agencé pour secourir des naufragés à partir d'un aéronef, mais il n'est pas conçu structurellement et fonctionnellement pour pouvoir être mis en oeuvre à partir d'un navire transportant des passagers (paquebot, ferry, ...) ou d'une plateforme marine, pour assurer la survie en mer d'un grand nombre de personnes.

[0005] L'invention a essentiellement pour but de proposer un agencement perfectionné de dispositif de survie en mer à plusieurs radeaux pneumatiques qui soit approprié pour une mise en oeuvre opérationnelle rapide des radeaux y compris et surtout dans le cas de radeaux de grande, voire de très grande capacité et/ou dans le cas de radeaux du type autoredressable, le dispositif devant en outre pouvoir, si nécessaire, incorporer des moyens d'évacuation rapide d'un grand nombre de personnes depuis un navire.

[0006] A ces fins, l'invention propose un dispositif de survie en mer comprenant un container qui renferme plusieurs radeaux de survie pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage, lequel dispositif, étant agencé conformément à l'invention, se caractérise

- en ce que le container est constitué par plusieurs coques rigides assemblées mutuellement,
- en ce que le container renferme au moins une cloison intérieure le subdivisant en plusieurs compartiments en nombre égal à celui des coques et en ce que les cloisons sont solidarisées aux coques respectives, une coque d'un compartiment (premier compartiment) n'étant solidarisée à aucune cloison,
- en ce que les radeaux de survie dégonflés et pliés sont disposés respectivement dans les compartiments, ledit premier compartiment renfermant un premier radeau de survie,
- en ce que les moyens de gonflage sont du type à déclenchement automatique et associés fonctionnellement au moins au premier radeau de survie disposé dans le premier compartiment de manière que ce soit le premier radeau de survie qui soit gonflé en premier lorsque le dispositif de survie est mis en oeuvre opérationnellement, et
- en ce qu'aux autres radeaux de survie sont fonctionnellement associés des moyens de déclenchement de gonflage propres à déclencher leurs gonflages respectifs successivement un à la fois après le gonflage du premier radeau de survie.

[0007] Grâce à ces dispositions, chaque radeau est gonflé isolément et peut se déployer sans être gêné par un autre radeau, ce qui est indispensable pour la mise en oeuvre opérationnelle de radeaux de très grande capacité et donc de très grandes dimensions. En outre, le déploiement individuel des radeaux est également indispensable lorsqu'il s'agit de radeaux autoredressables dont la capacité d'autoredressement ne peut être assurée que si aucune gêne ne vient perturber le basculement en cas de gonflage à l'envers.

[0008] Pour ce qui est du gonflage séquence des radeaux, plusieurs solutions sont envisageables. Ainsi, selon les nécessités d'exploitation, on peut envisager que les moyens de déclenchement de gonflage des autres radeaux de survie soient du type à actionnement manuel ou bien soient du type à actionnement automatique fonctionnellement associés à des moyens de détection de fin de gonflage du radeau de survie gonflé précédemment.

[0009] On peut prévoir que les moyens de gonflage comprennent plusieurs moyens de gonflage respectivement associés fonctionnellement aux radeaux de survie ou bien encore que les moyens de gonflage soient communs aux radeaux de survie.

[0010] On peut également prévoir un lien entre les radeaux de survie successifs de manière que, lors du gonflage d'un radeau de survie, la partie restante du container renfermant les autres radeaux de survie demeure solidarisée à ce radeau de survie en cours de gonflage. Bien entendu, il s'agit d'un lien souple et de longueur suffisante pour que la partie restante flottante du container ne puisse pas être entraînée au loin pendant la phase de déploiement du premier radeau, mais aussi pour qu'elle ne gêne pas le radeau précédent en cours de

déploiement.

[0011] Les dispositions qui viennent d'être exposées peuvent s'appliquer en tant que telles à des ensembles de plusieurs radeaux de survie, ce qui permet de réduire la place nécessaire sur le pont du navire pour le stockage du container renfermant les radeaux (à capacité égale des radeaux, ce container commun étant sensiblement moins volumineux et moins lourd que plusieurs containers renfermant chacun un unique radeau).

[0012] Cependant, les dispositions conformes à l'invention semblent devoir trouver une application tout particulièrement avantageuse dans le cadre de systèmes d'évacuation de grande capacité et à grande vitesse d'évacuation dont sont pourvus ou sont en voie d'être pourvus aujourd'hui les grands navires de transport de passagers (paquebots, ferries, ...). C'est notamment dans ce contexte que l'on peut prévoir que le premier radeau de survie envisagé dans le contexte de la présente invention soit une plateforme d'embarquement dont une partie au moins est agencée en zone de recueil de personnes évacuées, en particulier à l'aide d'un moyen d'évacuation rapide. Un exemple d'une telle plateforme d'embarquement avec zone de recueil est donné dans le document FR 2 756 809. Toujours dans ce contexte, on peut prévoir alors que le dispositif comprend en outre un toboggan pneumatique gonflable qui, dans la condition d'entreposage du dispositif, est plié et enroulé autour du container à partir de son extrémité d'entrée qui est solidarisée au container. Avantageusement alors, le dispositif peut comporter des moyens de fixation propres, en position d'utilisation, à solidariser l'extrémité de sortie du toboggan au premier radeau de survie au droit de la zone de recueil de celui-ci. Toujours dans le même contexte, on peut prévoir des moyens de liaison pour solidariser bord contre bord le premier radeau de survie et chacun des autres radeaux de survie une fois déployés (éventuellement les uns après les autres) de manière à faciliter le passage des personnes de l'un à l'autre, notamment de la plateforme d'embarquement au radeau de survie proprement dit. Les dispositions qui viennent d'être exposées peuvent trouver une application tout particulièrement intéressante pour des radeaux de très grande capacité (typiquement plusieurs dizaines, voire plus d'une centaine de personnes) qui commencent à équiper les navires de transport de passagers (paquebots de lignes ou de croisière, car-ferries, ...).

[0013] Les dispositions qui viennent d'être exposées semblent devoir trouver une application tout particulièrement intéressante pour constituer des ensembles à double radeau de survie, autrement dit dans un dispositif comprenant un container qui est formé de deux demi-coques, respectivement première et seconde demi-coques, assemblées l'une à l'autre et qui renferme des premier et second radeaux de survie pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage, lequel dispositif se caractérise

- en ce que les premier et second radeaux de survie

dégonflés et pliés sont disposés respectivement dans les deux demi-coques,

- en ce que la seconde demi-coque renfermant le second radeau de survie est fermée par une cloison de fermeture,
- en ce que les moyens de gonflage sont du type à déclenchement automatique et associés fonctionnellement au moins au premier radeau de survie disposé dans la première demi-coque de manière que ce soit le premier radeau de survie qui soit gonflé en premier lorsque le dispositif de survie est mis en oeuvre opérationnellement, et
- en ce qu'au second radeau de survie sont fonctionnellement associés des moyens de déclenchement de gonflage propres à déclencher son gonflage seulement lorsque le gonflage du premier radeau de survie est achevé.

[0014] De façon pratique, les moyens de déclenchement de gonflage du second radeau de survie peuvent être du type à actionnement manuel, ou bien du type à actionnement automatique fonctionnellement associés à des moyens de détection de fin de gonflage du premier radeau de survie.

[0015] On peut faire en sorte que les moyens de gonflage comprennent des premiers et seconds moyens de gonflage respectivement associés fonctionnellement aux premier et second radeaux de survie, ou bien aussi qu'ils soient communs aux premier et second radeaux de survie.

[0016] Il est souhaitable qu'au cours de la mise en oeuvre du dispositif les divers éléments restent solidaires l'un de l'autre. A cette fin, on peut prévoir un lien entre le premier radeau de survie et le second radeau de survie de manière que, dès l'ouverture du container et lors du gonflage du premier radeau de survie, la seconde demi-coque fermée renfermant le second radeau de survie demeure solidarisée au premier radeau de survie.

[0017] Le premier radeau de survie peut être une plateforme d'embarquement dont une partie au moins est agencée en zone de recueil de personnes évacuées. Le dispositif peut alors comprendre en outre un toboggan pneumatique gonflable qui, dans la condition d'entreposage du dispositif, est plié et enroulé autour du container à partir de son extrémité de sortie ; le dispositif peut aussi comporter des moyens de fixation propres, en position d'utilisation, à solidariser l'extrémité de sortie du toboggan au premier radeau de survie au droit de la zone de recueil prévue dans celui-ci. Eventuellement, le dispositif peut avantageusement comporter des moyens de liaison pour solidariser bord contre bord les premier et second radeaux de survie une fois déployés.

[0018] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit de certains modes de réalisation préférés donnés uniquement à titre d'exemples purement illustratifs. Dans cette description, on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif de survie agencé conformément à l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en coupe transversale d'un mode de réalisation préféré d'un dispositif de survie agencé conformément à l'invention ;
- la figure 3 est une vue schématique en perspective du dispositif de survie de la figure 2 en position d'ouverture ;
- la figure 4 est une vue schématique en perspective du dispositif de survie de la figure 2 après gonflage d'un premier radeau ;
- la figure 5 est une vue schématique de dessus du dispositif de survie de la figure 2 après gonflage du second radeau ;
- la figure 6 est une vue très schématique de côté d'une variante préférée de réalisation d'un dispositif de survie conforme à l'invention ;
- la figure 7 est une vue très schématique de face du dispositif de survie de la figure 6 en cours de mise en oeuvre ; et
- la figure 8 est une vue schématique en perspective du dispositif de survie de la figure 6 en position opérationnelle.

[0019] A la figure 1 à laquelle on se réfère tout d'abord est représenté de façon très schématique un dispositif de survie en mer, désigné dans son ensemble par la référence numérique 1, qui comprend un container 2 renfermant plusieurs radeaux de survie pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage appropriés pour le gonflage de ces derniers. Conformément à l'invention, le dispositif 1 de survie en mer est agencé de la façon exposée ci-après.

[0020] Le container 2 est constitué par plusieurs coques 4 rigides, parmi lesquelles une coque 3 particulière dont il sera question plus loin, qui sont assemblées mutuellement. Les coques 3, 4 peuvent être constituées en tout matériau approprié utilisé pour la fabrication des containers destinés à renfermer des radeaux de survie et les coques sont conformées de manière que le container 2 présente toute forme souhaitée appropriée à sa fonction ; l'assemblage mécanique des coques 3, 4 est réalisé de manière à assurer la résistance mécanique requise du container, notamment s'il est destiné à être lancé à l'eau depuis un pont d'un navire ou depuis une plateforme.

[0021] Le container 2 renferme au moins une cloison 7 intérieure le subdivisant en plusieurs compartiments C en nombre égal à celui des coques 3, 4. Dans l'exemple montré de façon purement illustrative à la figure 1, le container 2 est pourvu de quatre cloisons 7 intérieures disposées avantageusement en croix et solidaires les unes des autres (par exemple elles rayonnent autour d'une liaison L centrale), qui définissent quatre compartiments C représentant chacun environ un quart du volume intérieur du container 2, et le container 2 est délimité par quatre coques 3, 4 s'étendant chacune sur environ

un quart de l'étendue périmétrique du container 2. Les cloisons 7 sont solidarisées en D aux coques 3, 4, mais la susdite coque 4 d'un compartiment Ca (qui sera dénommé premier compartiment dans la suite) n'est solidarisée à aucune cloison comme visible à la figure 1 ; de ce fait, les deux cloisons 7 qui définissent ce premier compartiment Ca sont solidarisées aux bords des deux coques 3 adjacentes à la coque 4 fermant ledit premier compartiment Ca.

[0022] Les radeaux de survie à l'état dégonflé et plié, en nombre égal à celui des compartiments C, sont enfermés respectivement dans les compartiments C. Le susdit premier compartiment Ca renferme un radeau de survie désigné par la référence 5, qui sera dit premier radeau de survie dans la suite, et les autres compartiments C renferment respectivement des radeaux de survie désignés par la référence 6.

[0023] Enfin, les moyens de gonflage (non représentés sur la figure 1) sont du type à déclenchement automatique et sont associés fonctionnellement au moins au premier radeau 5 de survie disposé dans le premier compartiment Ca de manière que ce soit ce premier radeau 5 de survie qui soit gonflé en premier lorsque le dispositif 1 de survie est mis en oeuvre opérationnellement.

[0024] Aux autres radeaux 6 de survie sont fonctionnellement associés des moyens de déclenchement de gonflage (non représentés) propres à déclencher leurs gonflages respectifs successivement un à la fois après le gonflage du premier radeau 5 de survie. Ces moyens de déclenchement de gonflage des autres radeaux 6 de survie peuvent être du type à actionnement manuel ou bien peuvent être du type à actionnement automatique fonctionnellement associés à des moyens de détection de fin de gonflage du radeau 5 de survie gonflé précédemment.

[0025] Selon les applications et les modalités de mise en oeuvre requises pour le dispositif 1 de survie, on peut faire en sorte que les moyens de gonflage comprennent plusieurs moyens de gonflage associés fonctionnellement aux radeaux 5, 6 de survie respectifs, mais il est aussi possible d'envisager que les moyens de gonflage soient communs à tous les radeaux de survie, ou à des groupes respectifs de radeaux de survie.

[0026] Pour que le dispositif 1 de survie puisse être mis en oeuvre de façon fiable et en toute sécurité, il est souhaitable que tous les éléments (radeaux en cours de déploiement ou déjà gonflés et parties du container encore fermées) restent associés les uns aux autres à la fois pour permettre leur déploiement complet et pour permettre l'embarquement des passagers de façon sécurisée, notamment dans la configuration exposée ci-après. A ces fins, il est souhaitable de prévoir un lien entre les radeaux de survie successifs de manière que, lors du gonflage d'un radeau de survie, la partie restante du container renfermant les autres radeaux de survie demeure solidarisée à ce radeau de survie en cours de gonflage ou gonflé.

[0027] Dans une configuration intéressante du dispo-

sitif 1 de survie, en particulier lorsqu'il s'agit d'évacuer un grand nombre de personnes sur des radeaux de grande, voire très grande capacité (par exemple 100 ou 150 personnes), il est intéressant que le premier radeau de survie 5 soit une plateforme d'embarquement dont une partie au moins est agencée en zone de recueil des personnes évacuées.

[0028] Les dispositions générales de l'invention qui viennent d'être exposées peuvent s'avérer complexes à mettre en oeuvre en pratique si le nombre de radeaux enfermés dans le container est élevé (container de très grandes dimensions et donc de très grand poids difficile à mettre à l'eau par lancer du haut d'un pont, difficulté et longueur du déploiement des radeaux, ...).

[0029] De ce fait, un mode de réalisation qui s'avère pratique à mettre en oeuvre à tous points de vue, et qui à ce titre constitue le mode de réalisation actuellement préféré, consiste en un dispositif de survie comprenant un container agencé pour renfermer deux radeaux de survie, et ce mode de réalisation particulier, actuellement préféré et répondant de façon satisfaisante aux exigences de la pratique, va maintenant être décrit de façon encore plus détaillée, étant entendu que les dispositions particulières évoquées dans ce contexte d'un dispositif de survie comprenant un container renfermant deux radeaux de survie peuvent être extrapolées pour un dispositif de survie comprenant un container renfermant un plus grand nombre de radeaux.

[0030] A la figure 2 est illustré de façon très schématique un dispositif de survie en mer, désigné dans son ensemble par la référence numérique 1, qui comprend principalement un container 2 qui est formé de deux demi-coques rigides et mécaniquement résistantes, respectivement une première demi-coque 3 et une seconde demi-coque 4, qui sont assemblées l'une à l'autre. Ce container 2 renferme respectivement des premier et second radeaux de survie 5, 6 pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage (non montrés) et tout le matériel d'armement (non montré) nécessaire à l'exploitation des radeaux. La conception du container 1, des radeaux 5, 6 et de tout le reste de l'équipement peut être quelconque.

[0031] Conformément à l'invention, on prévoit que les premier et second radeaux de survie 5, 6 dégonflés et pliés sont disposés respectivement dans les compartiments respectivement Ca, C des première et seconde demi-coques 3, 4 du container 2 et le container 2 est agencé de telle façon que la seconde demi-coque 4 renfermant le second radeau 6 soit fermée de façon étanche en D par une cloison de fermeture 7. Pour plus de clarté, à la figure 3 le container 1 est montré ouvert, les deux demi-coques 3 et 4 disposées côte à côte. On voit clairement le premier radeau 5 disposé dans la première demi-coque 3 qui est ouverte, tandis que la seconde demi-coque 4, renfermant le second radeau 6 (non visible), est fermée par la cloison 7 qui lui est solidarisée en D de façon étanche de toute manière appropriée.

[0032] De plus, les moyens de gonflage (non visibles

car étant enrobés dans la toile du radeau plié) sont du type à déclenchement automatique et associés fonctionnellement au moins au premier radeau de survie 5 disposé dans la première demi-coque 3 de manière que ce soit ce premier radeau de survie 5 qui soit gonflé en premier lieu lorsque le dispositif de survie 1 est mis en oeuvre opérationnellement. C'est cette situation qui est illustrée à la figure 4 : le dispositif de survie 1 a été mis à l'eau (par exemple en étant lancé depuis le pont d'un navire), les moyens de gonflage ont été déclenchés, et le premier radeau 5 est en cours d'achèvement de gonflage ou vient juste d'être gonflé comme montré, tandis que le second radeau est encore enfermé dans la seconde demi-coque 4 fermée par la cloison 7 du fait qu'au second radeau de survie 6 sont fonctionnellement associés des moyens de déclenchement de gonflage propres à déclencher son gonflage seulement lorsque le gonflage du premier radeau de survie 5 est achevé.

[0033] Les moyens de déclenchement de gonflage du second radeau de survie 6 peuvent être du type à actionnement manuel : par exemple un membre d'équipage prend pied sur le premier radeau 5 dès que le gonflage de celui-ci est achevé et déclenche le gonflage du second radeau 6 par traction manuelle sur une drisse de percussion (par exemple la drisse 8 visible à la figure 4). Ou bien en alternative les moyens de déclenchement de gonflage du second radeau de survie 6 peuvent être du type à actionnement automatique fonctionnellement associés à des moyens de détection propres à détecter la fin du gonflage du premier radeau de survie 5.

[0034] Pour ce qui est des moyens de gonflage, selon les contraintes d'exploitation et les contraintes de coûts, ils peuvent comprendre des premiers et seconds moyens de gonflage associés fonctionnellement respectivement aux premier et second radeaux de survie 5, 6, chaque réservoir de gaz sous pression étant enrobé dans la toile pliée du radeau correspondant comme cela est de pratique courante dans un container renfermant un unique radeau. Mais, si besoin en est, il est également envisageable que les moyens de gonflage soient communs aux premier et second radeaux de survie avec une sélection du raccordement de la source de gaz de gonflage au radeau approprié ; dans ce cas, cependant, le réservoir de gaz sous pression, unique, est volumineux et relativement difficile à loger dans le container.

[0035] De préférence, au moins un lien 9 ou drisse d'amarrage est prévu entre le premier radeau de survie 5 et le second radeau de survie 6 de manière que, dès l'ouverture du container 2 et lors du gonflage du premier radeau de survie 5, la seconde demi-coque 4 fermée renfermant le second radeau de survie 6, au moins tant qu'elle n'a pas été gonflée, flotte à proximité du premier radeau de survie 5 en demeurant solidarisée à celui-ci comme visible à la figure 4.

[0036] A la figure 5 sont illustrés les deux radeaux de survie 5 et 6 gonflés et, à titre d'exemple, amarrés l'un à l'autre bord contre bord notamment pour faciliter l'embarquement et la répartition des passagers embarqués.

[0037] Les dispositions conformes à l'invention telles qu'elles viennent d'être exposées peuvent trouver application dans de nombreuses configurations d'exploitation pratique. Toutefois, il semble qu'une application tout particulièrement intéressante de l'invention concerne les dispositifs de survie destinés à un grand nombre de personnes, par exemple pour l'équipement de grands navires de transport de passagers (tels que les paquebots de ligne ou de croisière, les car-ferries, etc). Pour l'armement de tels navires, il est actuellement prévu des radeaux de survie de grande, voire de très grande capacité (typiquement plusieurs dizaines, voire plus d'une centaine de passagers). Or la mise en oeuvre opérationnelle de tels radeaux de survie pose de nombreux problèmes aussi bien pour ce qui concerne le déploiement correct de ces radeaux sur l'eau que pour le transfert des passagers à leur bord. La solution actuellement développée consiste à avoir recours à des moyens d'évacuation rapide de masse notamment du type à gravité, ce qui nécessite que les passagers évacués arrivent tout d'abord sur une plateforme de recueil d'où ils sont immédiatement dégagés de manière à ne pas gêner les personnes suivantes.

[0038] C'est dans ce contexte que les dispositions conformes à l'invention paraissent pouvoir présenter un grand intérêt. En effet, on peut alors prévoir que, comme c'est le cas dans la configuration de radeaux plus spécifiquement illustrée à la figure 5, le premier radeau de survie 5 soit une plateforme d'embarquement dont une partie au moins est dégagée et agencée en zone 10 de recueil des personnes évacuées. Le document FR 2 756 809 divulgue un agencement d'une telle plateforme de recueil. Les personnes recueillies sont évacuées aussitôt de la zone de recueil 10 et elles sont dirigées soit vers des zones adjacentes 11 de la même embarcation 5, soit de préférence vers un radeau de survie (qui constitue alors le second radeau 6 précité) qui lui est amarré bord contre bord. Ainsi, conformément à l'invention et de façon logique, la plateforme de recueil 5, constituant le premier radeau de survie précité dans le cadre de l'invention, est gonflé en premier lieu tandis que le second radeau 6 n'est gonflé qu'une fois la plateforme d'accueil 5 entièrement gonflée ; il est même éventuellement envisageable de commencer à recevoir les premières personnes évacuées sur la plateforme d'accueil 5 pendant que le second radeau de survie 6 est encore en cours de gonflage.

[0039] Parmi les divers moyens d'évacuation rapide de masse du type à gravité qui sont actuellement utilisés ou testés figurent les toboggans pneumatiques qui peuvent être stockés sous un relativement faible volume à l'état dégonflé et plié. Il est alors envisageable de constituer un dispositif de survie en mer associant un tel toboggan pneumatique et un container renfermant deux radeaux de survie comme décrit plus haut.

[0040] A la figure 6 est représenté très schématiquement un exemple d'un tel dispositif de survie 1 en situation de stockage, par exemple sur un pont 12 d'un navire

13, prêt à être mis en oeuvre opérationnellement. Le toboggan 14 dégonflé se présente sous la forme d'un élément de toile souple allongé qui est enroulé autour du container 2 agencé comme indiqué plus haut, l'ensemble pouvant reposer sur un berceau 15 adapté et pouvant éventuellement être entouré d'une bâche 16 de protection d'enlèvement facile et rapide. L'extrémité 18 externe du toboggan en situation enroulée (qui après déploiement et gonflage devient l'extrémité supérieure ou extrémité d'entrée du toboggan) est solidarisée au pont de toute manière appropriée par des moyens de solidarisation schématisés en 17. L'autre extrémité 19 (ou extrémité de sortie) du toboggan 14 est solidarisée (par des moyens non visibles sur les figures) au container 2, ou plus précisément au premier radeau de survie 5 enfermé dans celui-ci.

[0041] Pour sa mise en oeuvre, le dispositif de survie 1 entreposé sur le pont 12, après enlèvement de l'éventuelle bâche 16, est libéré et passe par-dessus bord. Entraîné par le poids du container 2, la toile du toboggan 14 se déroule jusqu'à la surface de l'eau et retient le container 2 flottant sur l'eau comme représenté à la figure 7.

[0042] Il faut insister sur le fait que, de par la conception même de l'ensemble du dispositif de survie, la toile du toboggan est solidarisée, à son extrémité supérieure ou extrémité d'entrée 18, au pont 12 du navire 13 par les moyens de solidarisation 17 (schématisés à la figure 8 par des drisses d'amarrage 15 fixées à des anneaux 16 ou tout autre organe prévus sur le pont 12) et, à son extrémité inférieure ou extrémité de sortie 19, au premier radeau de survie 5.

[0043] Dans un mode de mise en oeuvre préféré, mais qui n'est cependant pas exclusif, on déclenche en premier lieu le gonflage du toboggan 14 à l'aide de ses propres moyens de gonflage (non montrés), puis le gonflage du premier radeau de survie 5 peut être déclenché, par tout moyen approprié (manuel par traction d'une drisse de percussion, automatique déclenché par la fin du gonflage du toboggan) dans les conditions exposées plus haut.

[0044] Une fois achevés les gonflages du premier radeau 5 et/ou du toboggan 14 est déclenché le gonflage du second radeau 6, lequel peut éventuellement être effectué concomitamment au gonflage du toboggan 14.

[0045] Finalement, le dispositif de survie 1 se présente, en position opérationnelle, comme montré à la figure 8 avec les deux radeaux 5 et 6 gonflés et amarrés l'un à l'autre bord contre bord (sur la figure 8, les abris en toile recouvrant les deux radeaux dans la représentation donnée à la figure 6 ne sont pas montrés), avec le toboggan 14 gonflé et s'étendant depuis le pont 12 du navire auquel il est amarré en 17 jusqu'au premier radeau 5 auquel il est amarré (les amarres ne sont pas visibles à la figure 8), en débouchant devant ou dans la zone de recueil 10 du premier radeau de survie 5 formant plateforme de recueil.

Revendications

1. Dispositif (1) de survie en mer comprenant un container (2) qui renferme plusieurs radeaux (5, 6) de survie pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage, **caractérisé**
 - **en ce que** le container (2) est constitué par plusieurs coques (3, 4) rigides assemblées mutuellement,
 - **en ce que** le container (2) renferme au moins une cloison (7) intérieure le subdivisant en plusieurs compartiments (C, Ca) en nombre égal à celui des coques (3, 4) et en ce que les cloisons (7) sont solidarisées (D) aux coques respectives, une coque (4) d'un compartiment (Ca) (premier compartiment) n'étant solidarisée à aucune cloison,
 - **en ce que** les radeaux (5, 6) de survie dégonflés et pliés sont disposés respectivement dans les compartiments (C, Ca), ledit premier compartiment (Ca) renfermant un premier radeau (5) de survie,
 - **en ce que** les moyens de gonflage sont du type à déclenchement automatique et associés fonctionnellement au moins au premier radeau (5) de survie disposé dans le premier compartiment (Ca) de manière que ce soit le premier radeau (5) de survie qui soit gonflé en premier lorsque le dispositif (1) de survie est mis en oeuvre opérationnellement, et
 - **en ce qu'**aux autres radeaux (6) de survie sont fonctionnellement associés à des moyens de déclenchement de gonflage propres à déclencher leurs gonflages respectifs successivement un à la fois après le gonflage du premier radeau (5) de survie.
2. Dispositif de survie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement de gonflage des autres radeaux de survie (6) sont du type à actionnement manuel.
3. Dispositif de survie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement de gonflage des autres radeaux de survie (6) sont du type à actionnement automatique fonctionnellement associés à des moyens de détection de fin de gonflage du radeau de survie (5) gonflé précédemment.
4. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de gonflage comprennent plusieurs moyens de gonflage respectivement associés fonctionnellement aux radeaux de survie (5, 6).
5. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de gonflage sont communs aux radeaux de survie (5, 6).
6. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**un lien (9) est prévu entre les radeaux de survie (5, 6) successifs de manière que, lors du gonflage d'un radeau de survie, la partie restante du container renfermant les autres radeaux de survie demeure solidarisée à ce radeau de survie en cours de gonflage.
7. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le premier radeau de survie (5) est une plateforme d'embarquement dont une partie au moins est agencée en zone (10) de recueil de personnes évacuées.
8. Dispositif de survie selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**il comprend en outre un toboggan (14) pneumatique gonflable qui, dans la condition d'entreposage du dispositif (1), est plié et enroulé autour du container (2) à partir de son extrémité de sortie (19).
9. Dispositif de survie selon les revendications 7 et 8, **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens de fixation propres, en position d'utilisation, à solidariser l'extrémité de sortie (19) du toboggan (14) au premier radeau de survie (5) au droit de la zone de recueil (10) prévue dans celui-ci.
10. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce qu'**il comporte en outre des moyens (9) de liaison pour solidariser bord contre bord le premier radeau de survie (5) et chacun des autres radeaux de survie (6) une fois déployés.
11. Dispositif (1) de survie en mer selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, comprenant un container (2) qui est formé de deux demi-coques, respectivement première et seconde demi-coques (3, resp. 4), assemblées l'une à l'autre et qui renferme des premier et second radeaux de survie (5, resp. 6) pneumatiques à l'état dégonflé et plié ainsi que des moyens de gonflage, **caractérisé**
 - **en ce que** les premier et second radeaux de survie (5, 6) dégonflés et pliés sont disposés respectivement dans les deux demi-coques (3, 4),
 - **en ce que** la seconde demi-coque (4) renfermant le second radeau de survie (6) est fermée par une cloison (7) de fermeture,
 - **en ce que** les moyens de gonflage sont du type à déclenchement automatique et associés fonctionnellement au moins au premier radeau de survie (5) disposé dans la première demi-

coque (3) de manière que ce soit le premier radeau de survie (5) qui soit gonflé en premier lorsque le dispositif de survie (1) est mis en oeuvre opérationnellement, et

- **en ce qu'**au second radeau de survie (6) sont fonctionnellement associés des moyens de déclenchement de gonflage propres à déclencher son gonflage seulement lorsque le gonflage du premier radeau de survie (5) est achevé.

12. Dispositif de survie selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement de gonflage du second radeau de survie (6) sont du type à actionnement manuel.

13. Dispositif de survie selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement de gonflage du second radeau de survie (6) sont du type à actionnement automatique fonctionnellement associés à des moyens de détection de fin de gonflage du premier radeau de survie (5).

14. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** les moyens de gonflage comprennent des premiers et seconds moyens de gonflage respectivement associés fonctionnellement aux premier et second radeaux de survie (5, 6).

15. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** les moyens de gonflage sont communs aux premier et second radeaux de survie (5, 6).

16. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, **caractérisé en ce qu'**un lien (9) est prévu entre le premier radeau de survie (5) et le second radeau de survie (6) de manière que, dès l'ouverture du container (2) et lors du gonflage du premier radeau de survie (5), la seconde demi-coque (4) fermée renfermant le second radeau de survie (6) demeure solidarisée au premier radeau de survie (5).

17. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, **caractérisé en ce que** le premier radeau de survie (5) est une plateforme d'embarquement dont une partie au moins est agencée en zone (10) de recueil de personnes évacuées.

18. Dispositif de survie selon la revendication 17, **caractérisé en ce qu'**il comprend en outre un toboggan (14) pneumatique gonflable qui, dans la condition d'entreposage du dispositif (1), est plié et enroulé autour du container (2) à partir de son extrémité d'entrée (18).

19. Dispositif de survie selon les revendications 17 et

18, **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens de fixation propres, en position d'utilisation, à solidariser l'extrémité de sortie (19) du toboggan (14) au premier radeau de survie (5) au droit de la zone de recueil (10) prévue dans celui-ci.

20. Dispositif de survie selon l'une quelconque des revendications 17 à 19, **caractérisé en ce qu'**il comporte en outre des moyens de liaison (9) pour solidariser bord contre bord les premier et second radeaux de survie (5, 6) une fois déployés.

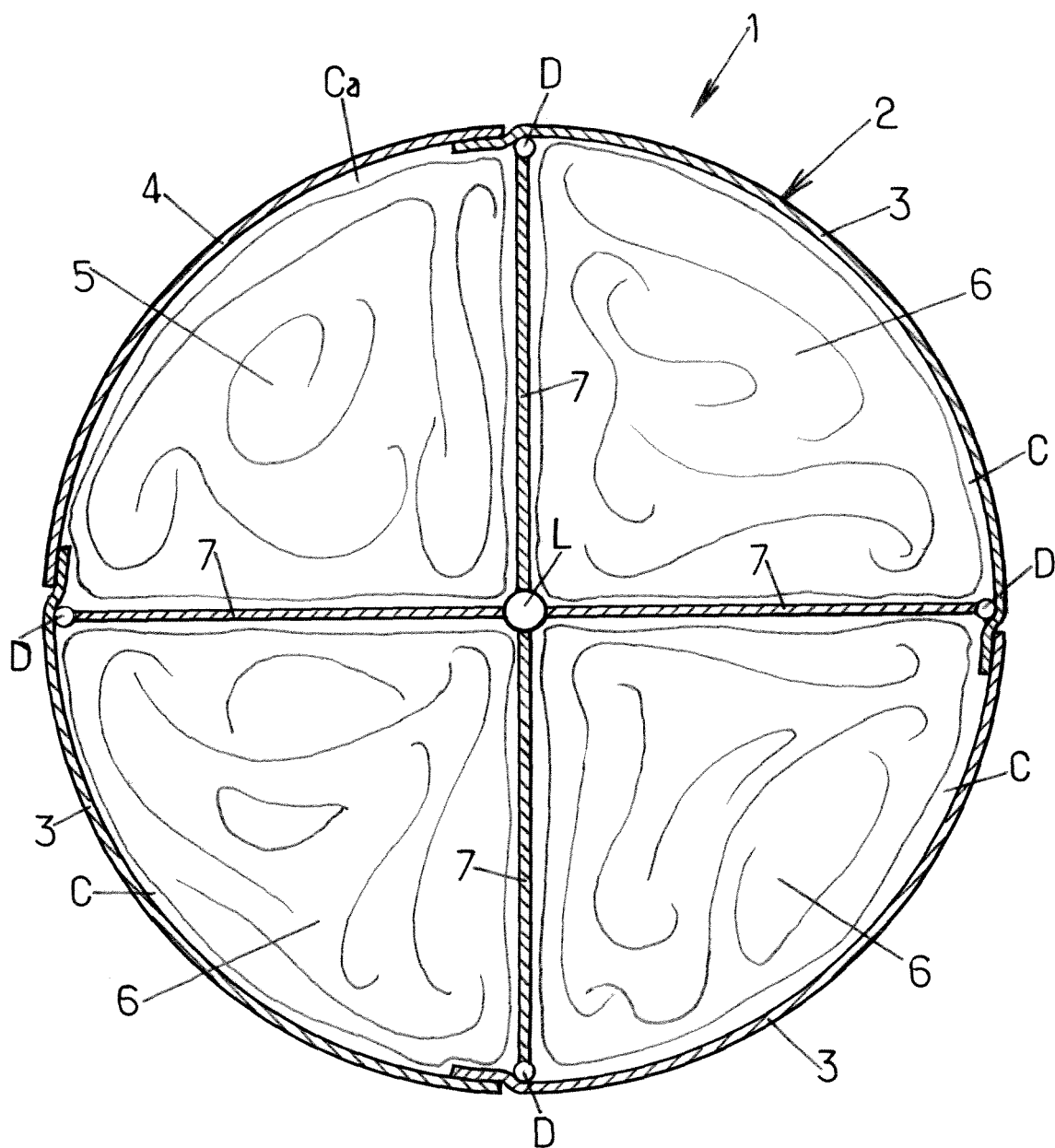


FIG.1.

FIG.2.

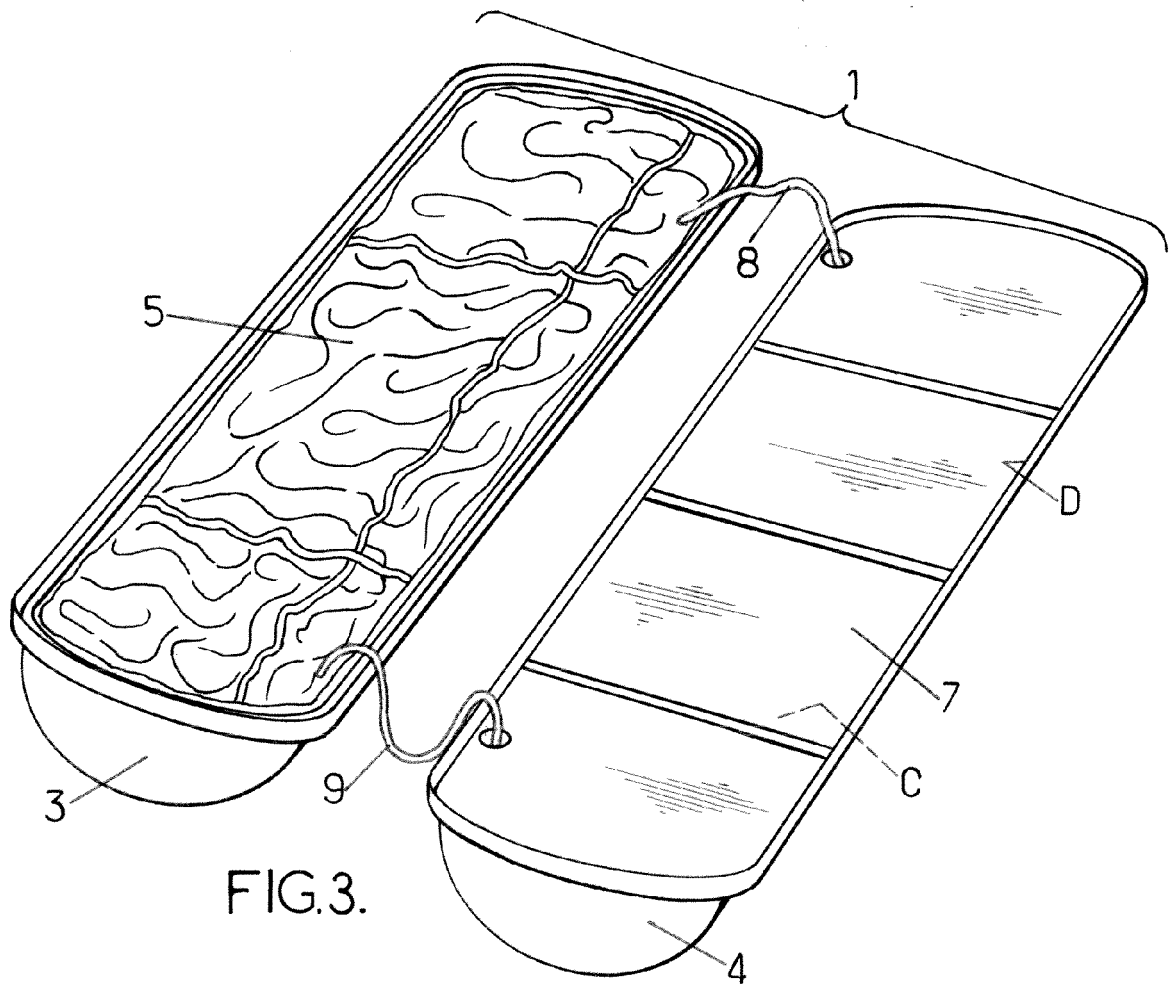
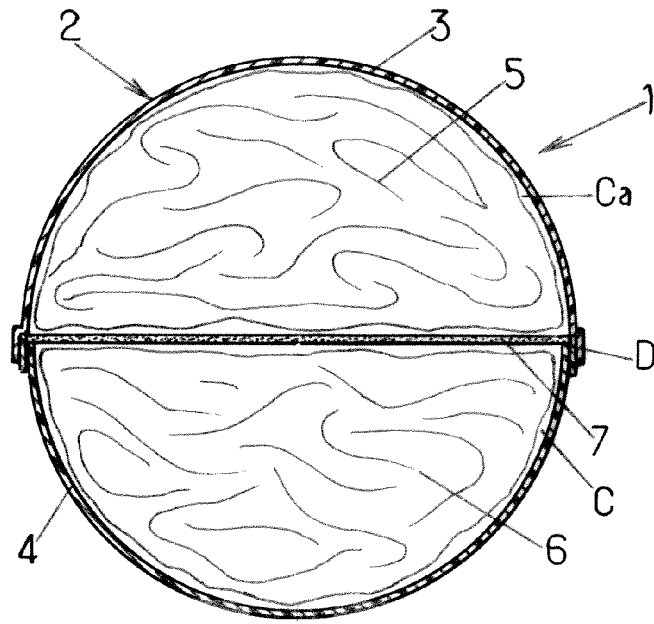
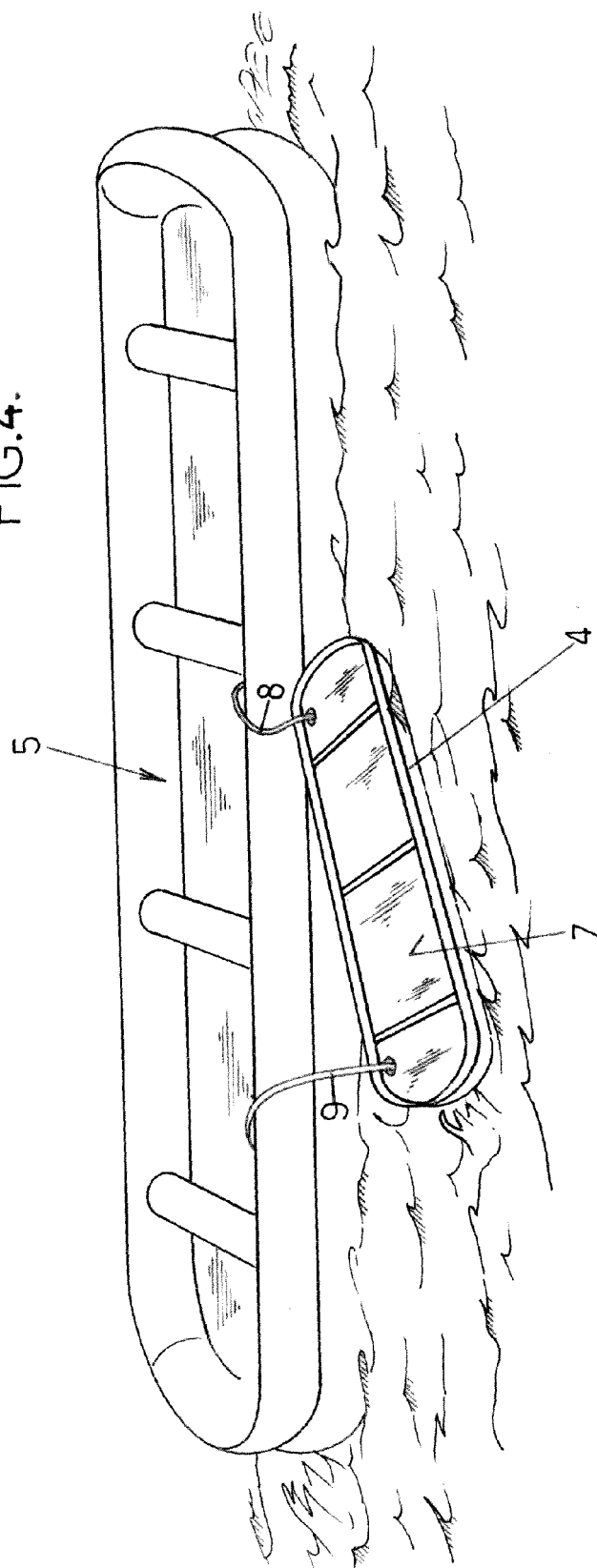


FIG.3.

FIG.4.



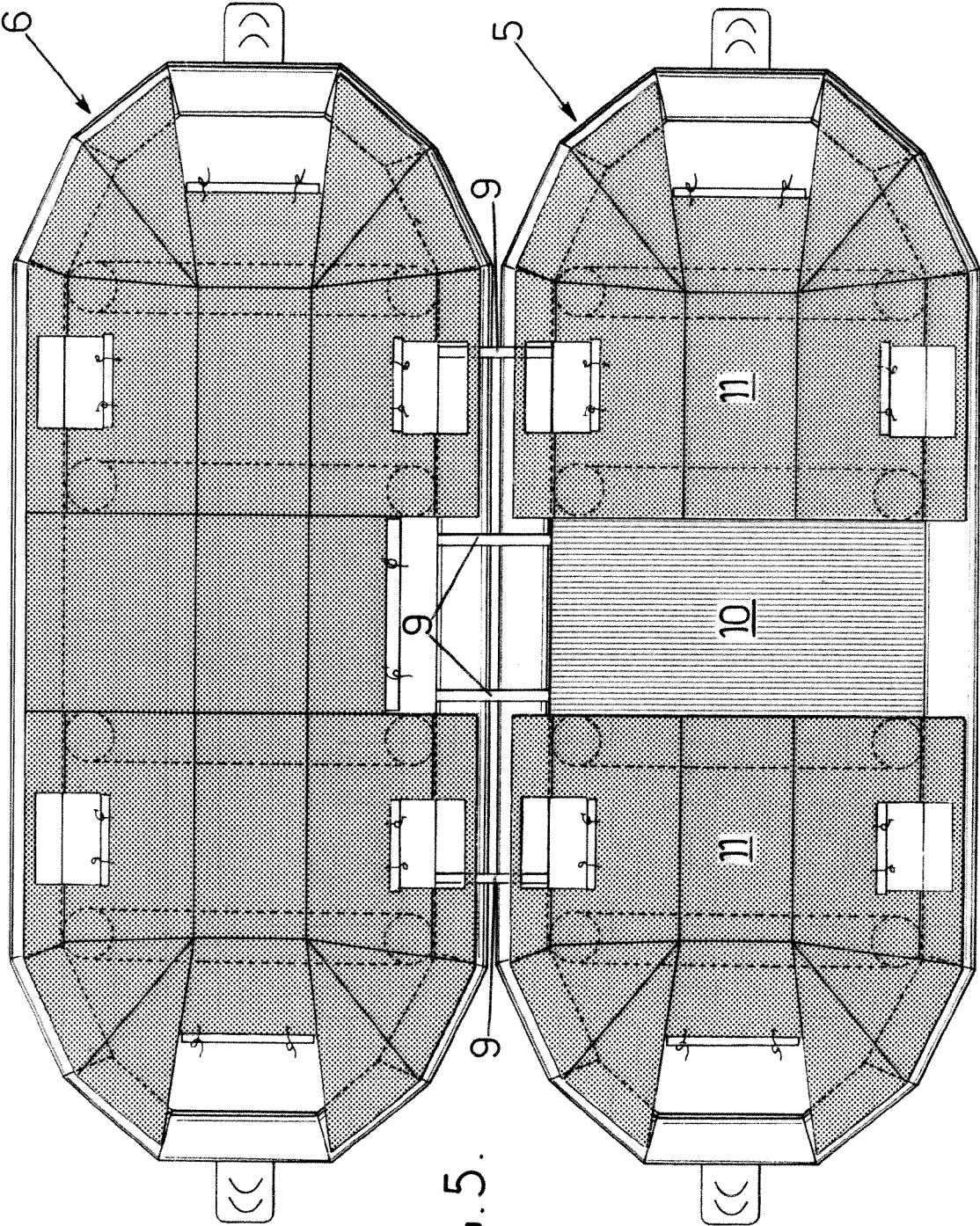


FIG. 5.

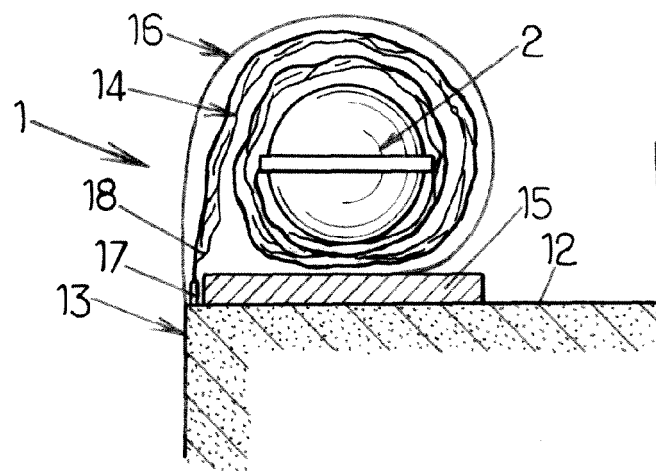


FIG. 6.

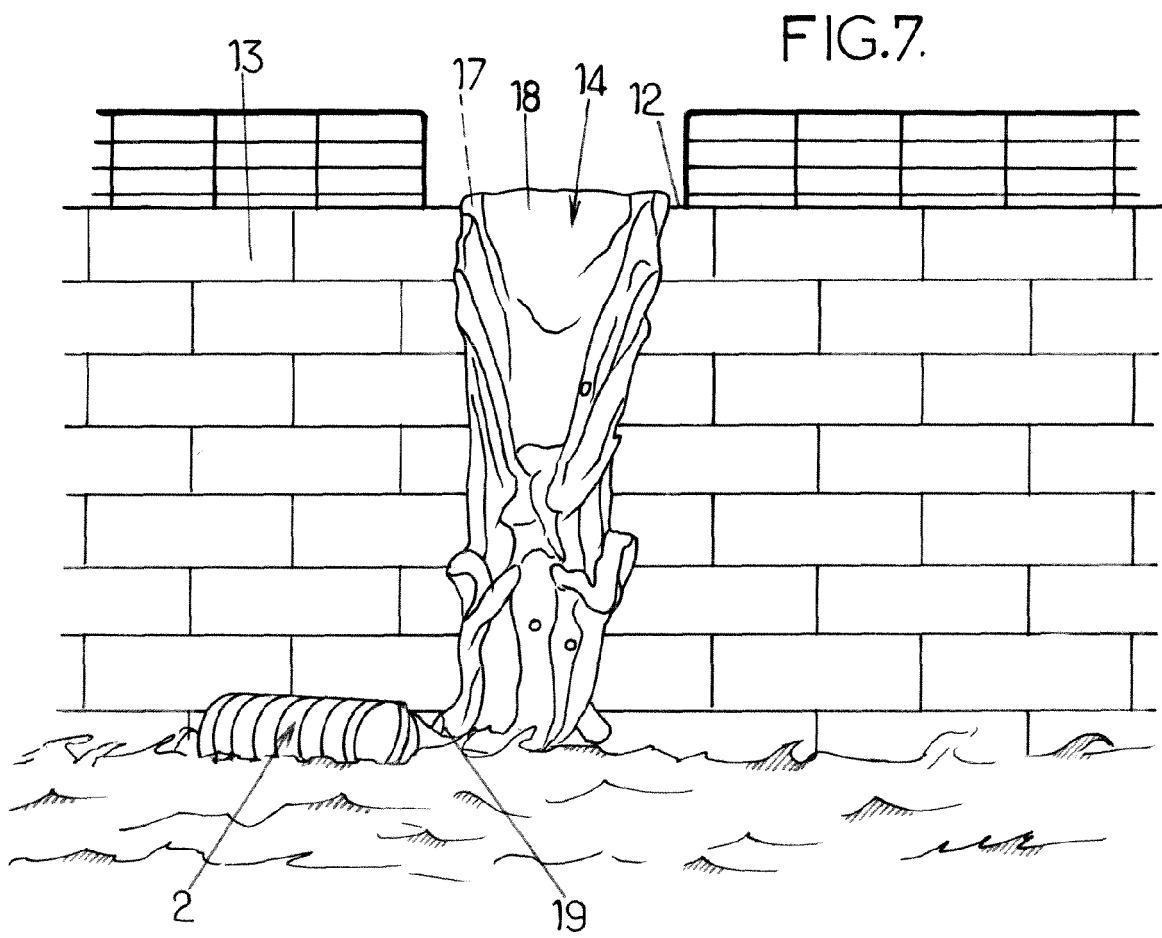
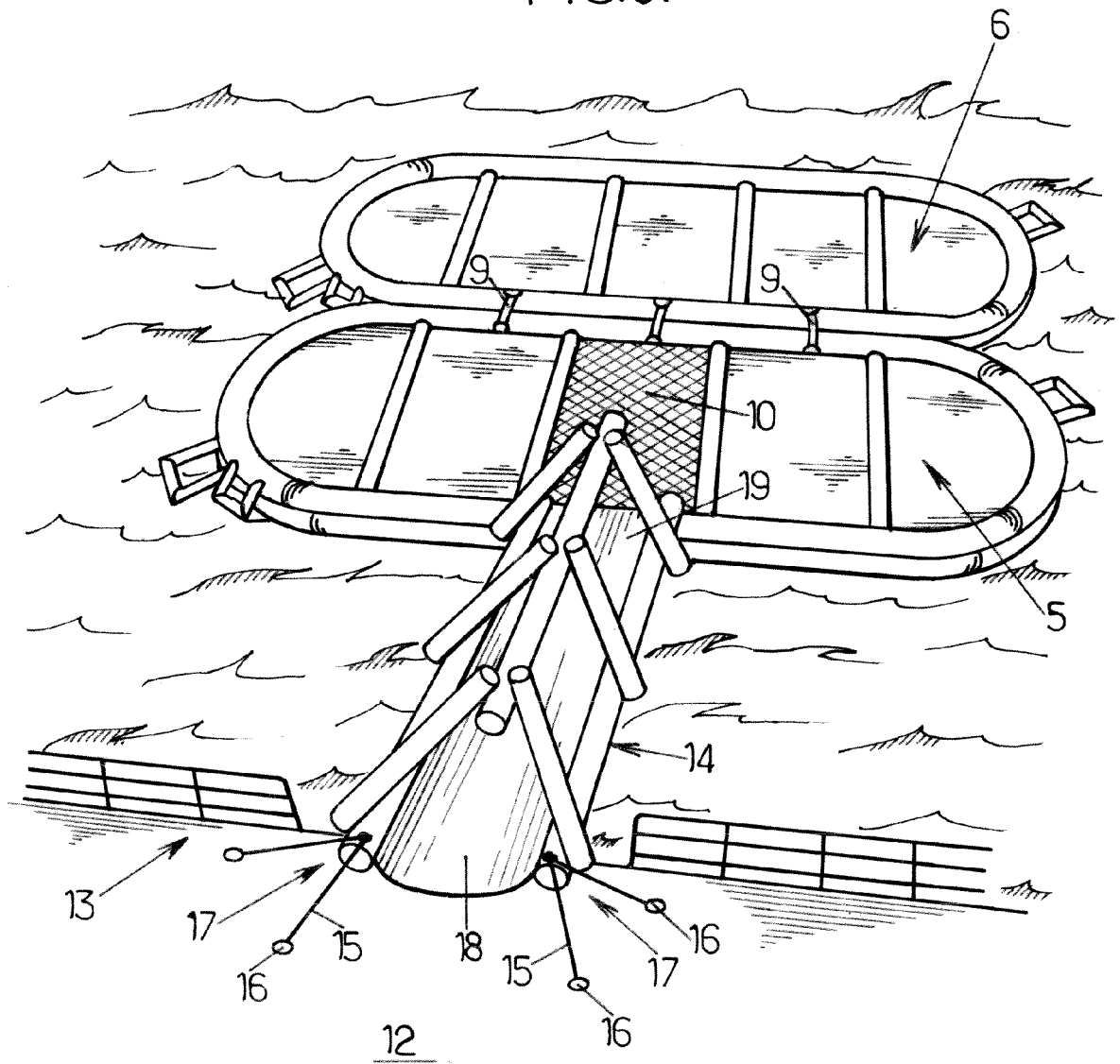


FIG. 7.

FIG.8.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 10 0888

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	US 4 639 229 A (WRIGHT DAVID A [CA] ET AL) 27 janvier 1987 (1987-01-27) * abrégé; figures *	1	INV. B63C9/22
A,D	US 4 362 517 A (MARTIN MICHAEL D) 7 décembre 1982 (1982-12-07) * abrégé; figures *	1	
A	US 4 033 002 A (HIGGS WILLIAM YORK) 5 juillet 1977 (1977-07-05) * abrégé; figures *	1	
A	FR 2 756 809 A1 (ZODIAC INT [FR]) 12 juin 1998 (1998-06-12) * figures *	7	
A	GB 1 465 062 A (DUNLOP LTD) 23 février 1977 (1977-02-23) * figures *	1	
A	GB 1 181 980 A (DUNLOP CO LTD [GB]) 18 février 1970 (1970-02-18) * revendication 1; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 19 mai 2008	Examineur Nicol, Yann
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			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 10 0888

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-05-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4639229	A	27-01-1987	CA 1221881 A1	19-05-1987
US 4362517	A	07-12-1982	DK 439380 A	19-04-1981
US 4033002	A	05-07-1977	AUCUN	
FR 2756809	A1	12-06-1998	CA 2225576 A1	06-06-1998
			DE 69716236 D1	14-11-2002
			DE 69716236 T2	03-06-2004
			DK 867358 T3	17-02-2003
			EP 0867358 A1	30-09-1998
			US 5993275 A	30-11-1999
GB 1465062	A	23-02-1977	AUCUN	
GB 1181980	A	18-02-1970	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4362517 A [0003]
- US 4639229 A [0004]
- FR 2756809 [0012] [0038]