



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2012 Patentblatt 2012/16

(51) Int Cl.:
B63G 8/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11184709.1**

(22) Anmeldetag: **11.10.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Wittig, Monika**
24119 Kronshagen (DE)
• **Callsen, Marten**
23626 Ratekau (DE)

(30) Priorität: **15.10.2010 DE 102010048629**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Vollmann & Hemmer**
Wallstraße 33a
23560 Lübeck (DE)

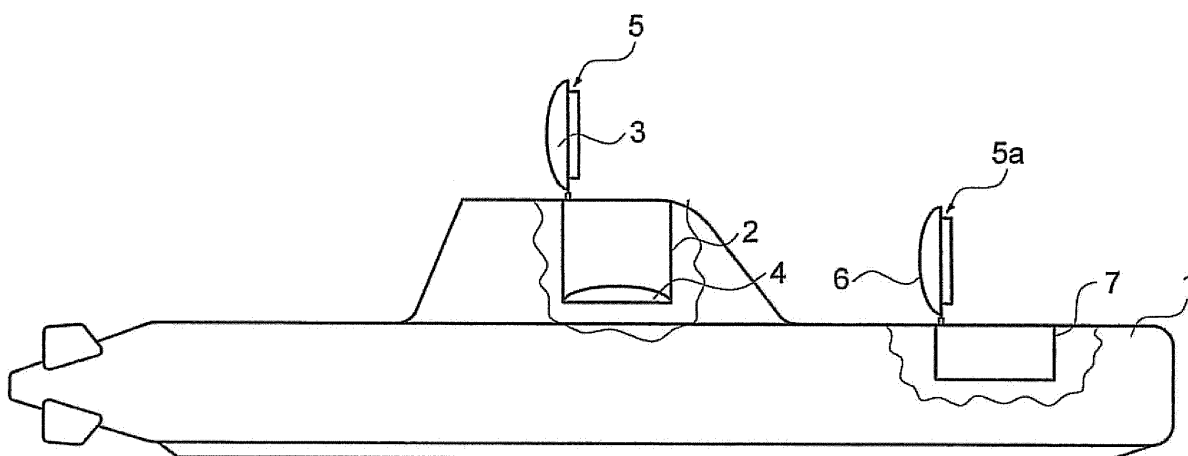
(71) Anmelder: **Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH**
24143 Kiel (DE)

(54) **Unterseeboot**

(57) Das Unterseeboot (1) ist mit einem für einen Notausstieg unter Wasser vorgesehenen Schacht (2, 7) versehen, dessen äußeres Ende mit einem am Boots-

körper schwenkbar befestigten Deckel (3, 6) verschließbar ist. In Öffnungsrichtung des Deckels (3, 6) ist eine Auftrieb erzeugende gasgefüllte Tasche (5, 5a) vorgesehen.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Unterseeboot mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Bei Unterseebooten zählt es zum Stand der Technik, mindestens einen, in der Regel jedoch mehrere Notausstiege vorzusehen, über die die Mannschaft im Falle einer Havarie das Boot verlassen und zur Wasseroberfläche auftauchen kann. Grundsätzlich für einen solchen Notausstieg geeignet ist das Turmluk, das Teil einer Ein- bzw. Ausstiegsschleuse ist, bestehend aus einem Schacht, der an beiden Seiten mittels eines Deckels verschließbar ist, mit dessen Hilfe ein Ein- bzw. Ausschleusen ohne Fluten des Bootes möglich ist. Das Ein- und Ausschleusen erfolgt mannweise, d. h. es werden ein oder zwei Personen in die Schleuse verbracht, danach die Schleuse geflutet und der äußere Deckel geöffnet und dann die in der Schleuse befindlichen Personen ausgeschleust. Nach Verschießen des Deckels wird der Schleusenraum zur Verdrängung des darin befindlichen Wassers mit Luft gefüllt, wonach ein erneutes Ausschleusen erfolgen kann. Es sind jedoch auch Notausstiege bekannt, die ohne Schleuse arbeiten, bei denen lediglich ein nach unten offener Schachtabschnitt in den Druckkörper ragt, bei denen zum Ausschleusen zunächst das Boot geflutet wird und dann nach Öffnen des meist deckseitig im Bootskörper vorhandenen Deckels ein Ausstieg möglich ist. Durch die Schachtanordnung bildet sich im oberen Teil des Bootes eine Luftblase, die den zum Ausstieg Wartenden die notwendige Atemluft zur Verfügung stellt. Letztere Luken sind zwar ebenfalls mit einem den Druckkörper dicht verschließenden Deckel versehen, dieser dient jedoch nur als Notausstieg und ist somit im normalen Betrieb zum Öffnen unter Wasser nicht vorgesehen.

[0003] Ungeachtet dessen, ob es sich um den Deckel einer Schleuse oder einen anderen Lukendeckel handelt, kann sich im Falle einer Havarie ein Problem beim Öffnen stellen. Zwar wird die gewöhnlich in Schließrichtung wirkende Schwerkraft des am Bootskörper schwenkbar angebrachten Lukendeckels durch vorgespannte Federn entlastet, damit ein solcher Deckel von Hand geöffnet und wieder verschlossen werden kann, was ohne diese Federunterstützung praktisch nicht möglich wäre, doch kann es im Falle einer Havarie vorkommen, dass das U-Boot, wenn es bis zum Grund herabgesunken ist, in einem Winkel zur Waagerechten, also derart schräg liegt, dass unter Umständen die Federkraft nicht ausreicht, das Deckelgewicht zu kompensieren und dieser dann nicht mehr oder nur äußerst schwer von Hand zu öffnen ist.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Unterseeboot so auszubilden, dass im Havariefall auch bei Schräglage des Bootes durch geeignete Mittel eine zusätzliche Hilfskraft zum Öffnen des Deckels aufgebaut werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch

ein Unterseeboot mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung.

[0006] Das erfindungsgemäße Unterseeboot, welches mit einem für einen Notausstieg unter Wasser vorgesehenen Schacht versehen ist, dessen äußeres Ende mit einem am Bootskörper schwenkbar befestigten Deckel verschließbar ist, ist erfindungsgemäß so ausgestaltet, dass mindestens eine in Öffnungsrichtung des Deckels Auftrieb erzeugende gasgefüllte Tasche vorgesehen ist.

[0007] Unter gasgefüllter Tasche im Sinne der vorliegenden Erfindung kann eine offene oder geschlossene Tasche verstanden werden. Bei einer offenen Tasche erfolgt die Füllung selbsttätig durch die Umgebungsluft oder das umgebende Luftgasgemisch. Wird hingegen eine geschlossene Tasche verwendet, so kann diese auch mit einem geeigneten Gas, beispielsweise Helium, gefüllt sein.

[0008] Unter Öffnungsrichtung im Sinne der Erfindung ist nicht die exakte geometrische Richtung, in welcher der Deckel öffnet gemeint, sondern jede Richtung, die bestimmt und geeignet ist, bei Krafterleitung in diese Richtung das Öffnen des Deckels zu unterstützen. Da die unterstützende Kraft gemäß der Erfindung durch den Auftrieb der gasgefüllten Tasche erzeugt ist, ist die Kraft- richtung typischerweise nach oben gerichtet.

[0009] Grundgedanke der vorliegenden Erfindung ist es somit, zumindest zum Zwecke des Notausstiegs unter Wasser einen Auftriebskörper zu bilden, der dafür sorgt, dass beim Öffnen des Deckels in Wasserumgebung eine Auftriebskraft dieses Körpers den Deckel in Öffnungsrichtung zusätzlich kraftbeaufschlagt. Dabei ist Anordnung und Ausbildung der Tasche so vorgesehen, dass diese Auftriebskraft insbesondere bei einer möglichen Schräglage des Bootes erzeugt wird, in der die vorhandene Federkraft alleine nicht genügt, um den Deckel von Hand öffnen zu können.

[0010] Vorteilhaft ist die Tasche oder zumindest ein Teil der Tasche lösbar am Deckel befestigt. Eine solche Anordnung ist besonders vorteilhaft, da sie den Deckel, insbesondere dessen Betätigungsorgane im normalen Betrieb nicht behindert. Es ist also vorteilhaft, diese Auftrieb erzeugende Tasche nur dann am Deckel vorzusehen, wenn sie tatsächlich benötigt wird, also in dem besagten Havariefall.

[0011] Vorteilhaft kann die Tasche durch ein geschlossenes gasgefülltes Gefäß gebildet sein. Diese Ausbildung ist allerdings nur für einen Deckel eines reinen Notausstiegsschachtes zweckmäßig, für den Deckel einer Schleuse ist eine solche Anordnung in der Regel ohne weitere Vorkehrungen, die ein Entleeren und Wiederbefüllen der Tasche ermöglichen, nicht geeignet, da der Auftrieb sonst ein Wiederverschließen des Deckels verhindern, zumindest erschweren kann.

[0012] Besonders vorteilhaft kann eine solche Tasche gebildet werden, indem an der Innenseite des Deckels

ein topfförmiger Körper angeordnet wird, der mit seiner zentralen Öffnung am Deckel anliegt, so dass die Tasche durch den Deckel und den topfförmigen Körper gebildet wird. Die Tasche wird somit durch den Deckel und den an der Innenseite des Deckels anliegenden topfförmigen Körper begrenzt. Ein solcher topfförmiger Körper kann kostengünstig und mit geringem Gewicht hergestellt werden und gegebenenfalls bei Nichtgebrauch platzsparend an anderer Stelle im Boot untergebracht werden, da er keinen abgeschlossenen und somit ansonsten nicht nutzbaren Hohlraum bildet.

[0013] Vorteilhaft ist der topfförmige Körper lösbar am Deckel befestigt, vorzugsweise schraubbefestigt, so dass er bei normalem Betrieb des Unterseeboots an anderer Stelle platzsparend gestaut werden kann und die übrige Funktion des Deckels bzw. des Schachtes nicht behindert. In dem vorbeschriebenen äußerst seltenen Notfall, bei dem einerseits das Boot havariert ist und am Grund liegt und andererseits eine Schräglage aufweist, welche die Gewichtskraft des Deckels in Schließrichtung verstärkt, kann dann dieser topfförmige Körper am Deckel montiert werden. Es versteht sich, dass die Befestigungsmittel und gegebenenfalls erforderliches Werkzeug vorteilhaft unverlierbar am topfförmigen Körper angeordnet sein sollten oder zumindest in unmittelbarer Nähe dazu. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Tasche an ihrer zur Anlenkseite des Deckels weisenden Seite mindestens eine Öffnung auf. Eine solche Öffnung kann vorteilhaft durch eine Ausnehmung in der Wandung, vorteilhaft in der Seitenwandung des topfförmigen Körpers gebildet sein und dient dazu, das Wasser, welches sich nach Verschließen des Deckels unter Wasser in der Tasche befindet, aus dieser auslaufen kann, um so die Tasche wieder mit der umgebenden Luft zu befüllen und eine Auftriebskraft beim nachfolgenden Öffnen zu erzielen. Diese Öffnung muss nicht notwendigerweise an der zur Anlenkseite des Deckels weisenden Seite vorgesehen sein, sollte jedoch vorteilhaft zumindest nahe diesem Bereich liegen, um zu verhindern, dass bei sich öffnendem Deckel oder bei geöffnetem Deckel die Luft spontan aus der Tasche entweicht.

[0014] Grundsätzlich ist für das mehrfache Ausschleusen ein gezieltes, jedoch vergleichsweise langsames Entweichen der Luft aus der Tasche vorteilhaft, um den Deckel von Hand wieder schließen zu können. Hierzu ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung mindestens eine Drosselöffnung in der Tasche vorgesehen, d. h. eine oder mehrere Öffnungen, deren Querschnitt so bemessen ist, dass die in der Tasche befindliche Luft langsam, aber nicht plötzlich entweicht. Der Querschnitt der Drosselöffnung ist zweckmäßigerweise so zu bemessen, dass sich die Tasche nach der üblichen Ausstiegszeit wieder mit Wasser gefüllt hat, damit dann der Deckel zum Ausschleusen der nächsten Person wieder geschlossen werden kann. Bei Einsatz des vorgenannten topfförmigen Körpers kann die Drosselöffnung in einfacher Weise durch eine oder mehrere Ausnehmungen in

der Wandung des topfförmigen Körpers gebildet sein, zweckmäßigerweise an der Stelle des topfförmigen Körpers, der bei geöffnetem Deckel oben angeordnet ist.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der topfförmige Körper nicht nur vom Deckel abnehmbar, sondern beim normalen

[0016] Betrieb des Unterseeboots an einer bestimmten Stelle gestaut, wo dieser nicht behindert. Zweckmäßigerweise ist an geeigneter Stelle ein Fach vorgesehen, in welches der topfförmige Körper eingegliedert werden kann, sei es rastend oder durch Schraubbefestigung, so dass die Mannschaft jederzeit weiß, wo dieser zur Bildung der auftriebserzeugenden Tasche erforderliche Körper zu finden ist.

[0017] Vorteilhaft ist der topfförmige Körper aus einem Verbundwerkstoff, vorzugsweise aus Kohlestofffaser verstärktem Kunststoff gebildet. Hierdurch weist der Körper eine hohe Stabilität bei gleichzeitig geringem Gewicht auf, was auch für die Handhabung im Boot von Vorteil ist.

[0018] Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in stark vereinfachter schematischer Seitenansicht ein Unterseeboot mit zwei Notausstiegen im Teilschnitt,

Fig. 2 in Seitenansicht einen Lukendeckel einer Schleuse in geöffneter Stellung mit Schacht im Längsschnitt vereinfacht dargestellt,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des geöffneten Lukendeckels mit Schacht im Schnitt,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des topfförmigen Körpers,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des topfförmigen Körpers von der Außenseite und

Fig. 6 eine Ansicht des topfförmigen Körpers von unten.

[0019] In Fig. 1 ist ein Unterseeboot 1 schematisch dargestellt. Dieses weist einen im Turm angeordneten Schacht 2 auf, der Teil einer Ein- und Ausstiegsschleuse bildet, die nach außen hin durch einen Deckel 3 und nach innen hin durch einen Deckel 4 verschließbar ist. Der obere Teil des Schachtes 2 sowie der Deckel 3 sind in den Fig. 2 und 3 im Einzelnen dargestellt und weiter unten im Einzelnen beschrieben.

[0020] Wenn ein Notausstieg unter Wasser über diese Schleuse erfolgen soll, so ist ein mehrfaches Öffnen und Schließen des Deckels 3 erforderlich, was bei der konstruktiven Ausgestaltung der nachfolgend im Einzelnen erläuterten Tasche 5 zu berücksichtigen ist.

[0021] Wird hingegen ein Lukendeckel 6, wie er in Fig. 1 im vorderen Bereich des Unterseeboots 1 angedeutet

ist, als Notausstieg verwendet, so kann keine Schleusung erfolgen. Dieser Deckel 6 ist also nur einmalig zu öffnen, wonach die Mannschaft durch diesen Notausstieg einer nach dem anderen das Unterseeboot 1 verlässt, nachdem dieses geflutet worden ist und sich oberhalb eines sich an den Ausstieg anschließenden Schachtes 7 eine Luftblase im Boot gebildet hat, die eine Sauerstoffversorgung der noch im Boot befindlichen wartenden Personen gewährleistet.

[0022] Der äußere Deckel 3 des Schachtes 2 ist an seiner Innenseite mit einem topfförmigen Körper 8 versehen, im Wesentlichen bestehend aus einem kreisförmigen Topfboden 9 und einer sich etwas senkrecht dazu erhebenden umlaufenden Wandung 10. Die Wandung 10 geht an ihrem bodenfernen Ende in einen Flansch 11 über, an dem radial nach außen und zum Deckel 3 hin gerichtete Laschen 12 vorspringen, über die der topfförmige Körper 8 an der Innenseite des Deckels 3 mit Schrauben befestigt ist. Dabei liegt der Flansch 11 an einem nach innen vorspringenden Ring 13 an der Innenseite des Deckels 3 an und bildet somit zusammen mit dem Deckel 3 die Tasche 5, die durch eine Ausnehmung 14 im Bereich von Wandung 10 und Flansch 11 offen ausgebildet ist. Die durch die Ausnehmung 14 gebildete Öffnung liegt bei geöffnetem Deckel 3 (Fig. 2) an der Unterseite des topfförmigen Körpers 8 und ist im Übrigen in den Fig. 5 und 6 im Einzelnen dargestellt. Sie ist im montierten Zustand des topfförmigen Körpers 8 etwa dort angeordnet, wo der Deckel 3 am Bootskörper angelenkt ist, die Schwenkachse des Gelenks ist in Fig. 2 dargestellt und mit 15 gekennzeichnet.

[0023] Der topfförmige Körper 8 weist der Ausnehmung 14 gegenüberliegend eine Drosselöffnung 16 auf, die durch drei langlochförmige Ausnehmungen 17 gebildet ist, und zwar eine Ausnehmung 17a im Rand des Topfbodens 9, eine dazu benachbarte Ausnehmung 17b in dem an den Topfboden 9 anschließenden Teil der Wandung 10 sowie eine dazu beabstandete kleinere Ausnehmung 17c nahe dem Flansch 11. Die Ausnehmungen 17a bis 17c liegen bezogen auf den im Wesentlichen zylindrischen topfförmigen Körper 8 auf derselben Radialen und sind so angeordnet, dass sie bei geöffnetem Deckel 3 oben befindlich sind.

[0024] Wenn in einem Havariefall sich aufgrund einer Schräglage des Unterseeboots 1 herausstellt, dass der Deckel 3 der Schleuse nach seinem Entriegeln von Hand voraussichtlich nicht hochschwenkbar sein wird, dann wird der topfförmige Körper 8 aus seinem in der Nähe des Schachtes 3 im Boot befindlichen Stauraum entfernt und über Schrauben an den Laschen 12 an der Innenseite des Deckels 3 so festgeschraubt, dass die Öffnung 14 nahe der Schwenkachse 15 und die Drosselöffnung 16 an der gegenüberliegenden Seite befindlich ist. Eine andere als die dargestellte Montage ist nicht möglich, da innerhalb der Ausnehmung 14 Teile der Deckelmechanik angeordnet sind, die sonst einer dichten Anlage des Flansches 11 am Ring 13 im Wege wären. Der topfförmige Körper 8 wird bei geschlossenem Deckel 8 montiert

und bildet somit die Tasche 5, die nach der Montage automatisch mit der Umgebungsluft gefüllt ist.

[0025] Beim Öffnen des Deckels 3 unter Wasser sorgt die zwischen Deckel 3 und dem topfförmigen Körper 8 eingeschlossene Luft für einen Auftrieb des Deckels in Öffnungsrichtung und unterstützt somit das Öffnen des Deckels 3. Wenn der Deckel 3 der in Fig. 2 dargestellten geöffneten Stellung befindlich ist, kann die oder können die in der Schleuse befindlichen Personen den Schacht 2 nach oben verlassen. Damit der Deckel 3 nachfolgend ohne den Auftrieb der eingeschlossenen Luft wieder verschlossen werden kann, ist über die Ausnehmung 14 und die Drosselöffnung 16 dafür Sorge getragen, dass die in der Tasche 5 befindliche Luft in einer vorgegebenen Zeit von beispielsweise 3 bis 5 Sekunden entweicht, wodurch die Tasche 5 keine Auftriebskraft in Öffnungsrichtung des Deckels 3 mehr erzeugt. Der Deckel kann somit wieder geschlossen und verriegelt werden, wonach der Schacht 2 mit Luft gefüllt wird. Dabei sorgt die Ausnehmung 14 sowie die Drosselöffnungen 17a und 17b dafür, dass im topfförmigen Körper 8 befindliches Wasser vollständig ausläuft und sich die Tasche 5 wieder mit Luft füllt, um somit den nächsten Ausstiegsvorgang zu ermöglichen, bei welchem der Deckel 3 auftriebsunterstützt geöffnet werden kann.

[0026] Zur Bildung einer Tasche 5a, wie sie für den Lukendeckel 6 erforderlich ist, der für einen Notausstieg nur einmal zu öffnen ist und in der geöffneten Stellung verbleiben soll, ist der topfförmige Körper dahingehend zu modifizieren, dass keine Drosselöffnung 16 vorhanden ist. Der topfförmige Körper 8 kann für den Lukendeckel 6 auch vollständig geschlossen ausgebildet sein, d. h. ohne die Ausnehmung 14. Es versteht sich, dass die Wandung 10 dann eine Formgebung haben muss, welche die entsprechenden Aufbauten an der Innenseite des Lukendeckels 6 berücksichtigt. Für den Lukendeckel 6 kann alternativ auch ein geschlossener Hohlkörper verwendet werden, also ein topfförmiger Körper 8, der auch gegenüberliegend dem Topfboden eine geschlossene Wandung aufweist und somit eine geschlossene Tasche bildet.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Unterseeboot
2	Schacht einer Schleuse
3	äußerer Deckel der Schleuse
4	innerer Deckel der Schleuse
5, 5a	Tasche
6	Lukendeckel

- 7 Schacht
- 8 topfförmiger Körper
- 9 Topfboden
- 10 Wandung
- 11 Flansch
- 12 Laschen
- 13 Ring an der Innenseite des Deckels 3
- 14 Ausnehmung im topfförmigen Körper
- 15 Schwenkachse des Deckels 3
- 16 Drosselöffnung
- 17a -17c Ausnehmungen

Patentansprüche

- 1. Unterseeboot (1) mit einem für einen Notausstieg unter Wasser vorgesehenen Schacht (2, 7), dessen äußeres Ende mit einem am Bootskörper schwenkbar befestigten Deckel (3, 6) verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine in Öffnungsrichtung des Deckels (3, 6) Auftrieb erzeugende gasgefüllte Tasche (5, 5a) vorgesehen ist.
- 2. Unterseeboot nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche oder zumindest ein Teil der Tasche (8) lösbar am Deckel (3, 6) befestigt ist.
- 3. Unterseeboot nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (5a) durch ein geschlossenes gasgefülltes Gefäß gebildet ist.
- 4. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (5, 5a) einen an der Innenseite des Deckels (3, 6) angeordneten topfförmigen Körper (8) aufweist, der mit seiner Öffnung am Deckel (3, 6) anliegt.
- 5. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der topfförmige Körper (8) lösbar am Deckel (3, 6) befestigt ist, vorzugsweise schraubbefestigt.
- 6. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (5) an ihrer zur Anlenkseite des Deckels (3) weisenden Seite mindestens eine Öffnung (14) aufweist.

- 7. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung durch eine Ausnehmung (14) in der Wandung (10) des topfförmigen Körpers (8) gebildet ist.
- 8. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (5) in dem von der Anlenkseite des Deckels (3) entfernten Bereich, insbesondere an der bei geöffnetem Deckel (3) oben liegenden Seite, mindestens eine Drosselöffnung (16) aufweist.
- 9. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drosselöffnung (16) durch ein oder mehrere Ausnehmungen (17a-17c) in der Wand (9, 12) des topfförmigen Körpers (8) gebildet ist.
- 10. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zum Stauen des topfförmigen Körpers (8) im Bootsinneren vorgesehen sind, vorzugsweise nahe dem Schacht (3, 6).

- 11. Unterseeboot nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der topfförmige Körper (8) aus einem Verbundwerkstoff, vorzugsweise aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff gebildet ist.
- 12. Topfförmiger Körper mit den Merkmalen einer oder mehrerer der vorangegangenen Ansprüche zur Bildung einer gasgefüllten Tasche (5, 5a) an einem zum Notausstieg vorgesehenem Deckel (3, 6) eines Unterseeboots (1).

Fig.1

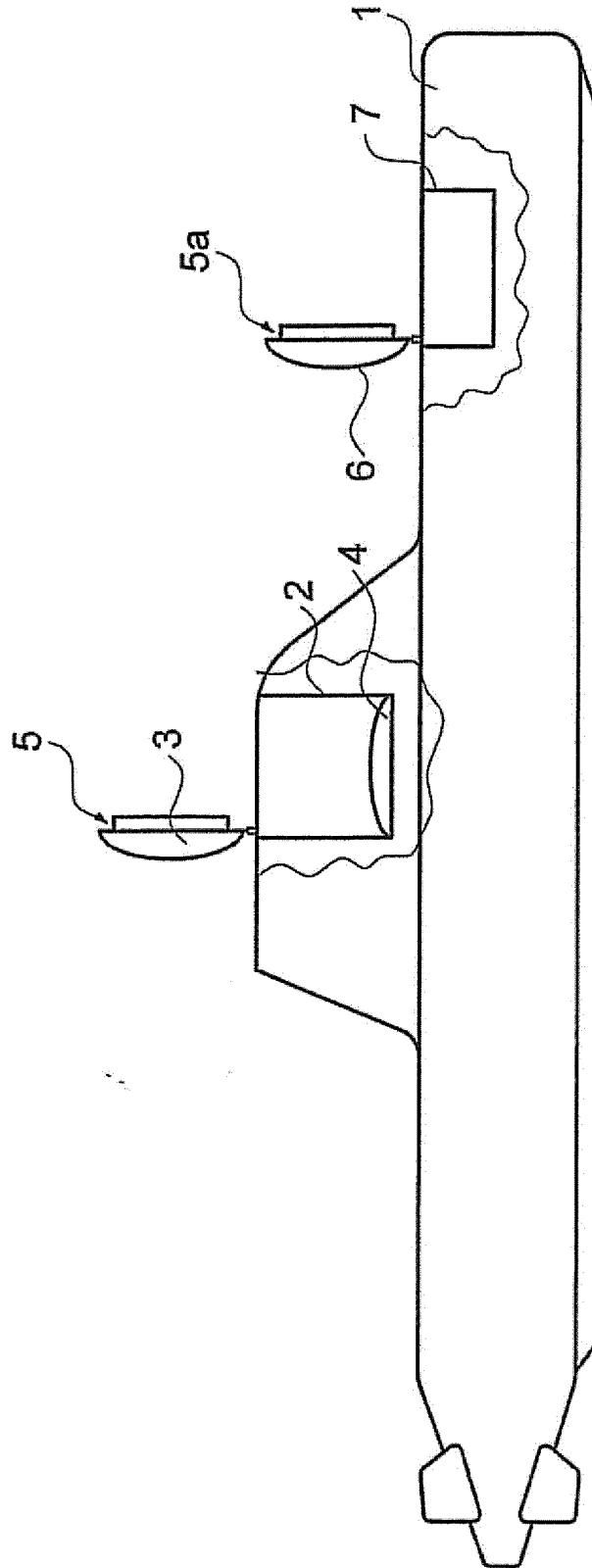
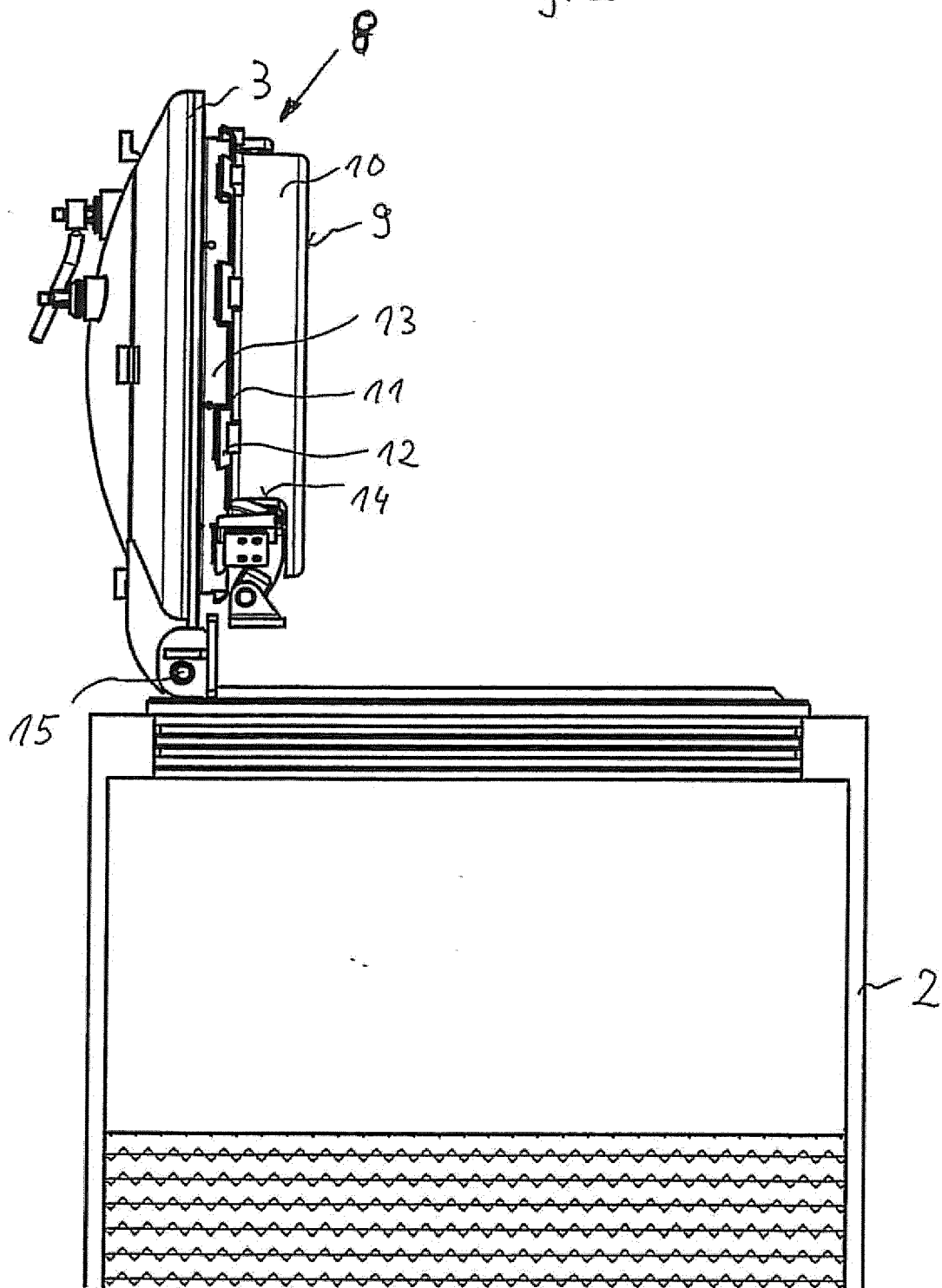
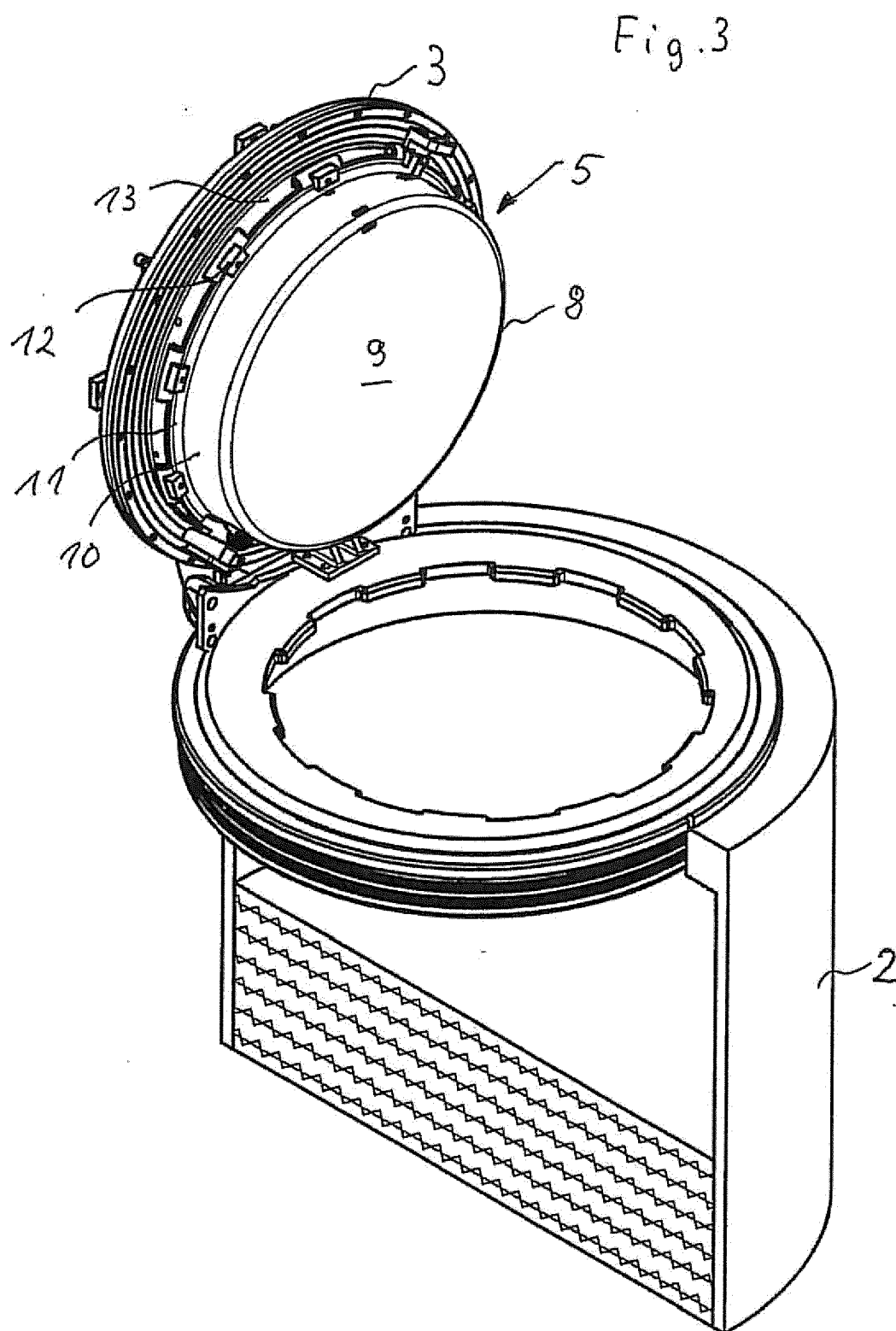
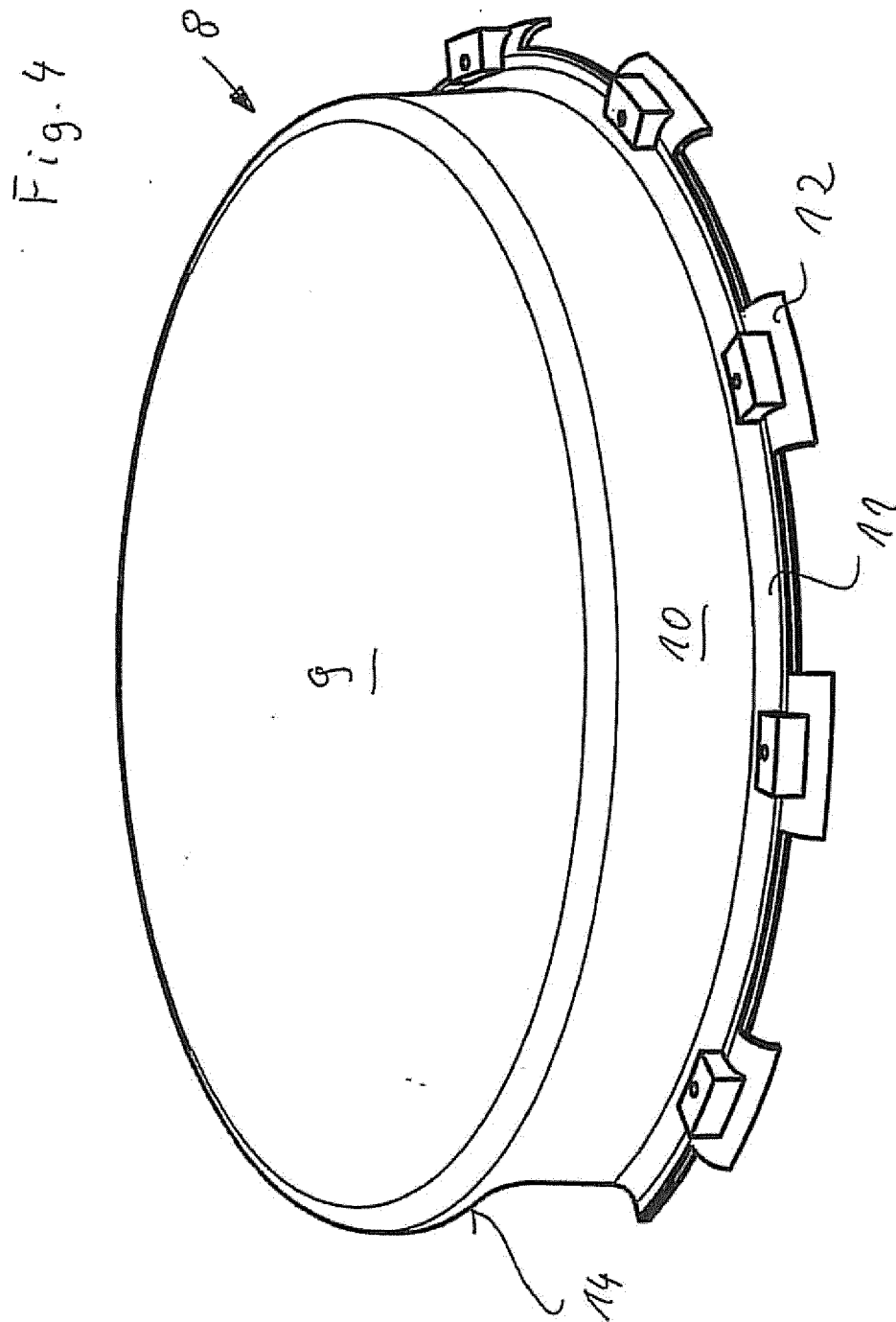


Fig. 2







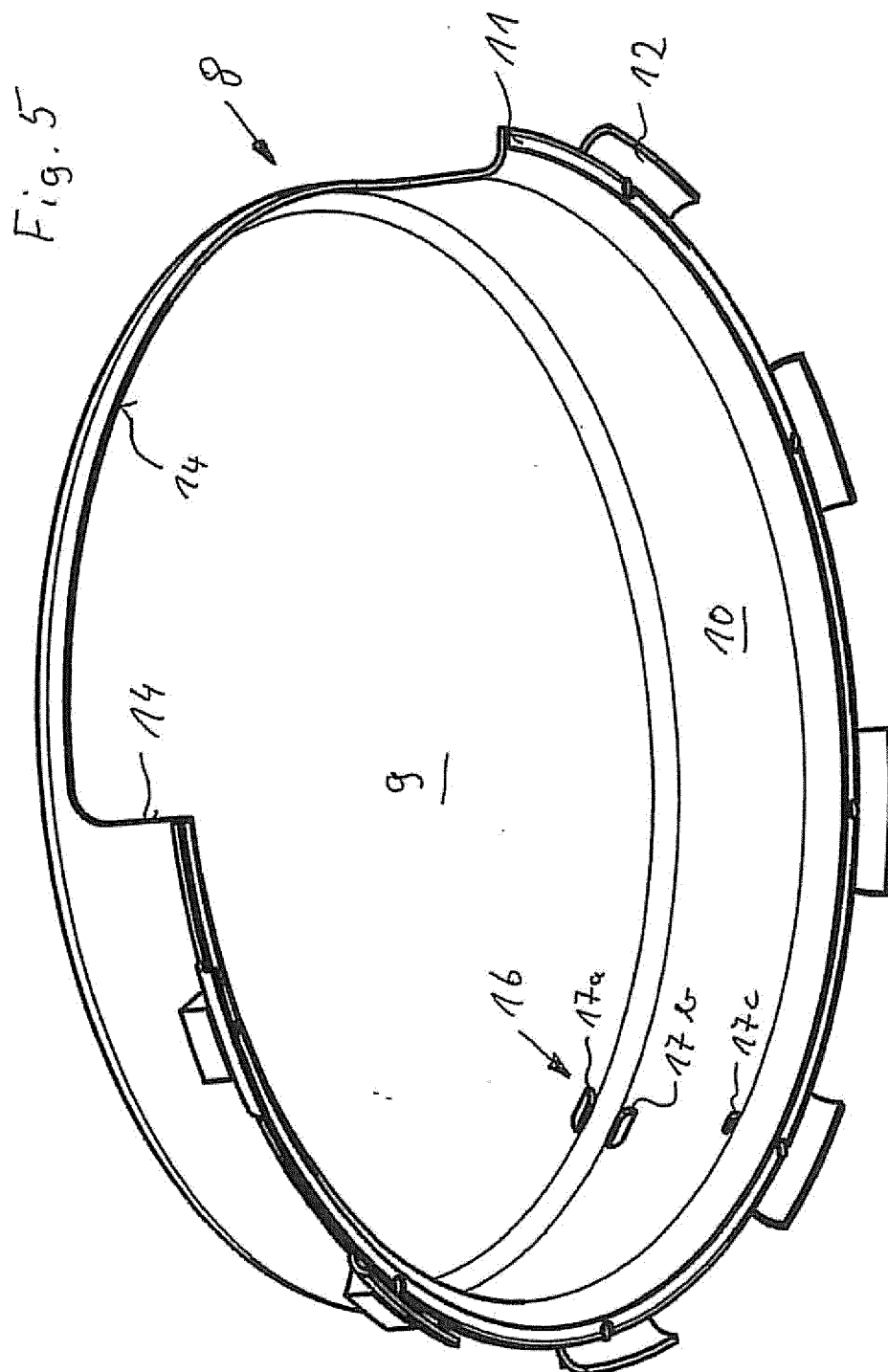
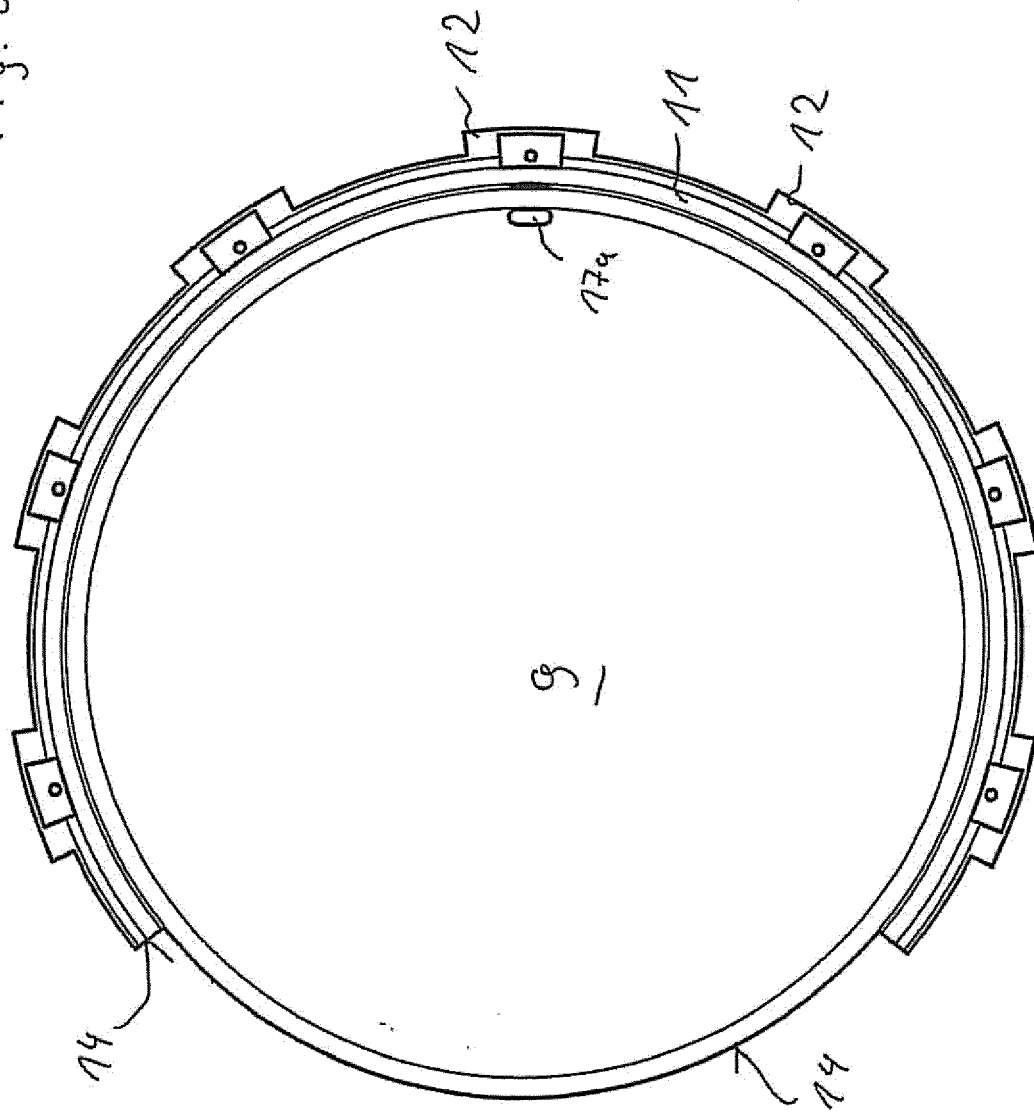


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 18 4709

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2007 058055 B3 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 19. März 2009 (2009-03-19) * Seite 3, Absatz 26 - Seite 4, Absatz 36; Abbildungen 1-8 *	1	INV. B63G8/40
A	EP 1 623 920 A1 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 8. Februar 2006 (2006-02-08) * Spalte 4, Absatz 19 - Spalte 7, Absatz 27; Abbildungen 1-4 *	1	
A	DE 10 2005 005119 B3 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 8. Juni 2006 (2006-06-08) * Seite 3, Absatz 30 - Seite 4, Absatz 40 *	1	
A	DE 10 2007 035433 B3 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 6. November 2008 (2008-11-06) * Seite 3, Absatz 24 - Seite 4, Absatz 30; Abbildungen 1-4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 1 738 093 A (JOSEPH BLANCHET) 3. Dezember 1929 (1929-12-03) * Seite 1, Zeile 83 - Seite 3, Zeile 40; Abbildungen 1-13 *	1	B63G
A	DE 177 901 C (ELECTRIC BOAT COMPANY) 6. August 1905 (1905-08-06) * Seite 1, Zeile 20 - Seite 2, Zeile 44; Abbildungen 1-3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 2012	Prüfer Lendfers, Paul
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 18 4709

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007058055 B3	19-03-2009	DE 102007058055 B3	19-03-2009
		EP 2065302 A1	03-06-2009

EP 1623920 A1	08-02-2006	DE 102004037951 A1	16-03-2006
		EP 1623920 A1	08-02-2006
		ES 2281868 T3	01-10-2007
		KR 20060049293 A	18-05-2006

DE 102005005119 B3	08-06-2006	AT 499283 T	15-03-2011
		DE 102005005119 B3	08-06-2006
		EP 1688347 A2	09-08-2006
		ES 2359073 T3	18-05-2011
		KR 20060089644 A	09-08-2006
		PT 1688347 E	24-05-2011

DE 102007035433 B3	06-11-2008	DE 102007035433 B3	06-11-2008
		EP 2020378 A2	04-02-2009
		KR 20090012060 A	02-02-2009

US 1738093 A	03-12-1929	KEINE	

DE 177901 C	06-08-1905	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82