

(19)



(11)

EP 2 713 021 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

(51) Int Cl.:
F01N 1/02 (2006.01) **B63G 8/12** (2006.01)
B63G 8/34 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.04.2014 Patentblatt 2014/14

(21) Anmeldenummer: **13181539.1**

(22) Anmeldetag: **23.08.2013**

(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:
• **Wilken, Claas**
24106 Kiel (DE)
• **Becker, Dipl.-Ing. Roland**
24226 Heikendorf (DE)

(30) Priorität: **01.10.2012 DE 102012217931**

(74) Vertreter: **ThyssenKrupp Intellectual Property GmbH**
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen (DE)

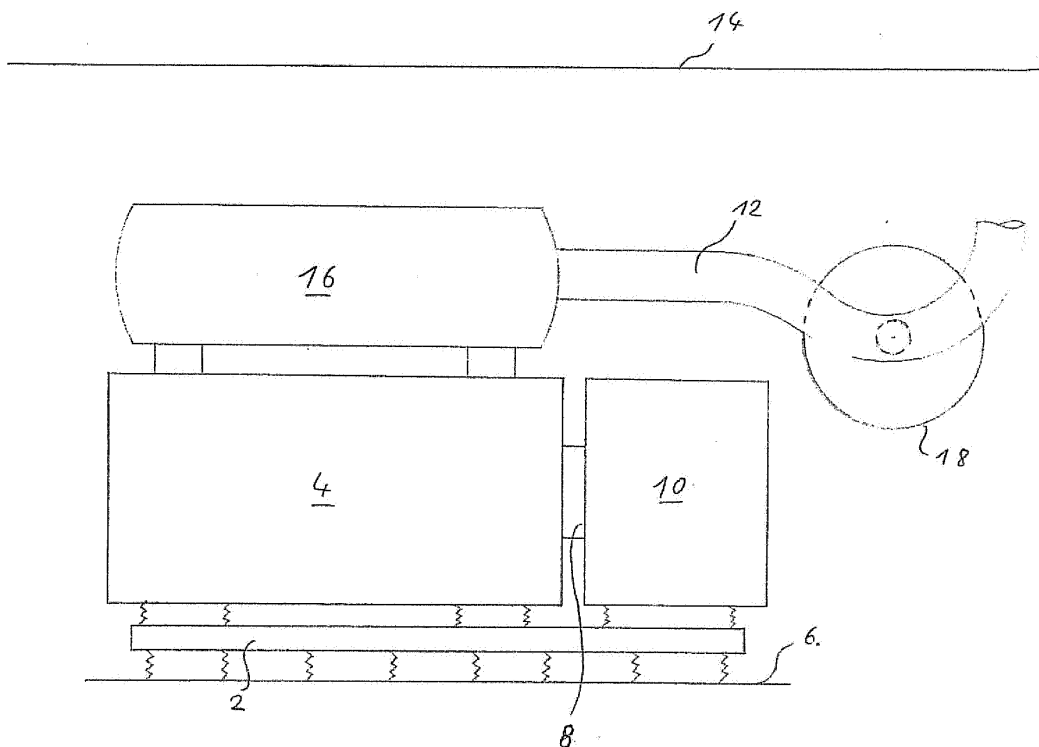
(71) Anmelder: **ThyssenKrupp Marine Systems GmbH**
24143 Kiel (DE)

(54) **Unterseeboot**

(57) Ein Unterseeboot weist mindestens einen Verbrennungsmotor (4) mit einer daran angeschlossenen Abgasleitung (12) auf. Die Abgasleitung (12) ist mit ei-

nem Helmholtz-Resonator (18) gekoppelt, dessen Resonanzfrequenz in Abhängigkeit von der Abgastemperatur gesteuert ist.

Fig. 1



EP 2 713 021 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 18 1539

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	KR 2012 0044629 A (SAMSUNG HEAVY IND [KR]) 8. Mai 2012 (2012-05-08) * © WPI / Thomson AN - 2012-F61541 TI - Noise reduction apparatus used in engine of ship, has controller which is provided to calculate resonance of container portion according to signal inputted from waste gas temperature measuring unit and sensing unit AB - NOVELTY : The apparatus has an exhaust pipe (10) which is connected with an engine of a ship to eject exhaust gas. A trough is connected through a hole of a branch pipe (11). A waste gas temperature measuring unit is inserted on exhaust pipe. A sensing unit is installed at engine of ship. A controller is provided to calculate resonance of container portion according to signal inputted from waste gas temperature measuring unit and sensing unit. A driver portion is provided to receive the signal from the controller to diversify the resonance object. - USE : Noise reduction apparatus used in engine of ship. - ADVANTAGE : The exhaust sound can be effectively reduced. - DESCRIPTION OF DRAWINGS : The drawing shows a schematic block diagram of the noise reduction apparatus. (Drawing includes non-English language text) 10 : Exhaust pipe 11 : Branch pipe 15 : Temperature sensor -/--	1-5,7-9 6,10	INV. F01N1/02 B63G8/12 B63G8/34
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B63G F01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		9. August 2016	
		Prüfer	
		Gardel, Antony	
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 : mündliche 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)

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 18 1539

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
	16 : Spring element 17 : Electronic control unit * ----- X US 5 561 276 A (QUARTARONE JAMES R [US]) 1. Oktober 1996 (1996-10-01) * Spalte 1, Zeilen 14-44 * * Spalte 3, Zeilen 18-30 * * Abbildungen * * Zusammenfassung * ----- A WO 2008/012501 A1 (HALYARD M & I LTD [GB]; PARKER MATTHEW JAMES [GB]; GRAZEBROOK JAMES [G] 31. Januar 2008 (2008-01-31) * Zusammenfassung * * Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. August 2016	Prüfer Gardel, Antony
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 13 18 1539

5 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.

09-08-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	KR 20120044629 A	08-05-2012	KEINE	

15	US 5561276 A	01-10-1996	KEINE	

	WO 2008012501 A1	31-01-2008	EP 2046632 A1	15-04-2009
			WO 2008012501 A1	31-01-2008

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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