

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Juli 2006 (13.07.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/072296 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B63G 7/00 (2006.01)

NEUMEISTER, Dirk [DE/DE]; Vahrer Str. 174, 28309
Bremen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/012790

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ATLAS ELEKTRONIK
GMBH**; 28305 Bremen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

1. Dezember 2005 (01.12.2005)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 062 122.5

23. Dezember 2004 (23.12.2004) DE

AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ATLAS ELEKTRONIK GMBH** [DE/DE]; Sebalds-
brücker Heerstr. 235, 28305 Bremen (DE).

(72) Erfinder; und

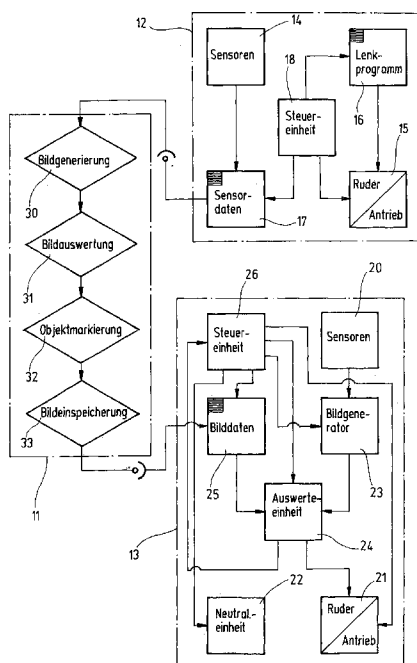
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BLOHM, Chris-
tian** [DE/DE]; Lächlerstr. 3, 27478 Cuxhaven (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DETECTING AND NEUTRALIZING SUBMARINE OBJECTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM DETEKTIEREN UND NEUTRALISIEREN VON UNTERWASSEROBJEKTEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for detecting and neutralizing submarine objects, especially mines, which are present in a marine region. The inventive method is characterized by generating a two-dimensional or three-dimensional image of the sea bottom in a marine region during a reconnaissance mission using a first unmanned submarine vehicle (12) and optical and/or acoustic sensors (14). Once the reconnaissance mission terminated, the image is evaluated for the presence of submarine objects. At least one submarine object present in the image is marked and the image provided with the marked object is stored in a second unmanned submarine vehicle (13) which is provided with the same kind of sensors (20) and an additional unit (22) for neutralizing the object.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Detektieren und Neutralisieren von in einem Seegebiet vorhandenen Unterwasserobjekten, insbesondere Minen, wird mittels eines unbemannten ersten Unterwasserfahrzeugs (12) während einer Aufklärungsmission in einem Seegebietabschnitt mittels optischer und/oder akustischer Sensoren (14) ein zwei- oder dreidimensionales Bilds vom Meeresboden erstellt und dieses nach Beendigung der Aufklärungsmission auf Vorhandensein von Unterwasserobjekten ausgewertet. Im Bild wird mindestens ein vorhandenes Unterwasserobjekt markiert und das mit der Objektmarkierung versehene Bild in ein unbemanntes zweites Unterwasserfahrzeug (13) eingespeichert, das mit gleichen Sensoren (20) und zusätzlich einer Neutralisierungseinheit (22) ausgerüstet ist.

14, 20 SENSORS
16 STEERING PROGRAM
18, 26 CONTROL UNIT
17 SENSOR DATA
15, 21 RUDDER/PROPULSION
30 IMAGE GENERATION
31 IMAGE EVALUATION
32 OBJECT MARKING
33 IMAGE STORAGE
25 IMAGE DATA
23 IMAGE GENERATOR
24 EVALUATION UNIT
22 NEUTRALIZATION UNIT

WO 2006/072296 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht