

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 février 2006 (09.02.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/013136 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
G01S 15/50, 15/66

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2005/053115

(22) Date de dépôt international : 30 juin 2005 (30.06.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
04/08594 3 août 2004 (03.08.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
THALES [FR/FR]; 45 rue de Villiers, F-92200 NEUILLY
SUR SEINE (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **PILLON, De-
nis** [FR/FR]; THALES Intellectual Property, 31-33 Avenue
Aristide Briand, F-94117 ARCUEIL Cedex (FR).

(74) Mandataire : **LUCAS, Laurent**; THALES Intellectual
Property, 31-33 Avenue Aristide Briand, F-94117 AR-
CUEIL (FR).

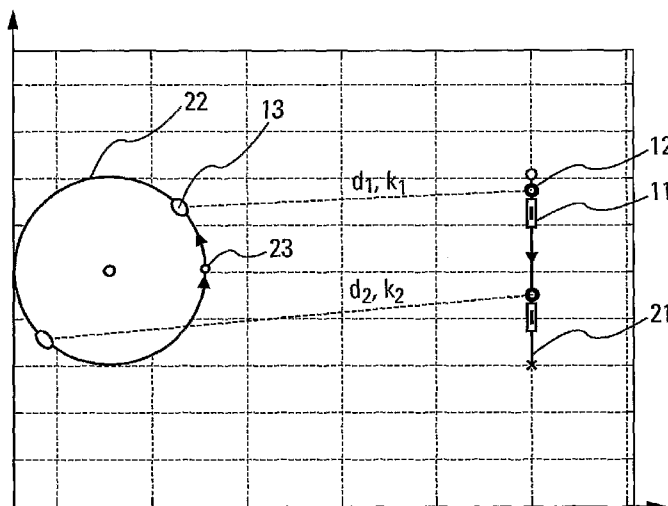
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR AN ANTENNA ANGULAR CALIBRATION BY RELATIVE DISTANCE MEASURING

(54) Titre : PROCEDE DE CALIBRATION ANGULAIRE D'UNE ANTENNE PAR MESURE DE LA DISTANCE RELATIVE



(57) Abstract: The invention relates to an angular calibration of passive receiving systems such as sonars or active receiving systems such as certain radars whose angular performances are insufficient. The inventive method makes it possible to calibrate an antenna in actual operation conditions by using a detecting system associated thereto. Said method consists in operating an immersed buzzer according to a substantially rectilinear uniform path and a submarine provided with an antenna to be calibrated according to any non-rectilinear path. The method also consists in using a trajectory tracking algorithm for determining a relative distance between the buzzer-antenna and known distances (t_i) and in deriving a path followed by the buzzer and an azimuth corresponding to the positions thereof at measurement times. The thus calculated azimuth is compared with azimuth measurements carried out directly by the sonar associated to the calibratable antenna. Said method is used, in particular for calibrating sonar antennas before putting them into operation.

[Suite sur la page suivante]

WO 2006/013136 A1



SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La présente invention concerne la calibration angulaire des systèmes de réception passifs tels que des sonars ou actifs tels que certains radars dont les performances angulaires sont insuffisantes. L'invention propose un procédé permettant d'effectuer la calibration d'antenne en utilisant le système de détection associé à cette antenne dans des conditions réelles de fonctionnement. Le procédé selon l'invention consiste à faire évoluer un bruiteur immergé selon une trajectoire sensiblement rectiligne uniforme et un sous-marin équipé d'une antenne à calibrer selon une trajectoire quelconque mais non rectiligne. Le procédé selon l'invention consiste également à mettre en oeuvre un algorithme de trajectographie permettant de déterminer la distance relative bruiteur-antenne à des instants connus t_i , et d'en déduire la trajectoire suivie par le bruiteur ainsi que le gisement correspondant aux positions du bruiteur aux instants de mesure. Le gisement ainsi calculé est comparé aux mesures de gisement réalisées directement par le sonar associé à l'antenne à calibrer. Ce procédé s'applique en particulier à la calibration d'antennes sonar lors de leur mise en service.