

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2025/073776 A1

(43) Date de la publication internationale
10 avril 2025 (10.04.2025)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

G01S 15/89 (2006.01) G01S 15/42 (2006.01)
G01S 15/10 (2006.01) G01S 15/87 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/077768

(22) Date de dépôt international :

02 octobre 2024 (02.10.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2310629 05 octobre 2023 (05.10.2023) FR

(71) Déposant : **THALES** [FR/FR] ; 4 rue de la Verrerie, 92190 MEUDON (FR).

(72) Inventeurs : **BURLET, Nicolas** ; C/O THALES DMS FRANCE, 10 avenue de la 1ère DFL, 29238 BREST Cedex 3 (FR). **HABONNEAU, Jérôme** ; C/O THALES DMS FRANCE, 10 avenue de la 1ère DFL, 29238 BREST Cedex 3 (FR).

(74) Mandataire : **ATOUT PI LAPLACE** ; Immeuble UP ON 25, Boulevard Romain Rolland - CS 40072, 75685 PARIS CEDEX 14 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,

(54) Title: METHOD FOR IMPROVING THE TIME COVERAGE OF A BEAMFORMING SONAR

(54) Titre : PROCÉDÉ D'AMÉLIORATION DE LA COUVERTURE HORAIRE D'UN SONAR À FORMATION DE VOIES

Figure 4

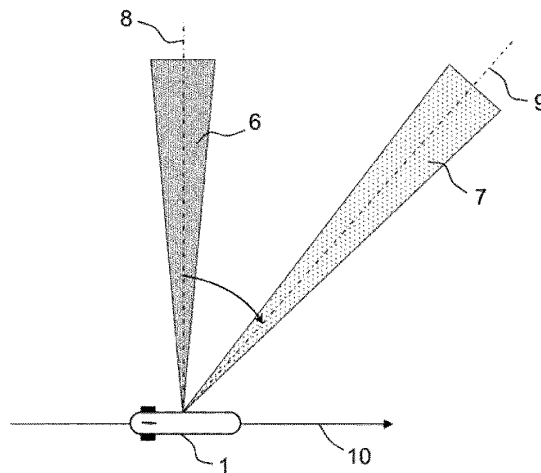


FIG.4

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for improving the time coverage of a beamforming sonar (1) configured to be mounted on a carrier in an area to be imaged in order to characterise at least one target, the method comprising the steps of: - providing imaging, by coherent processing of the synthetic antenna aperture, of a seabed of the area, along a lateral line of sight (8) which is substantially perpendicular to the direction of movement (10) of the carrier; - providing an anticipated evaluation of the seabed, along a line of sight (9) that is misaligned with respect to the lateral line of sight (8); and - selecting one command among: - reducing the speed of the carrier (24) below a threshold value ($V_{\max SAS}$) that is specific to the coherent processing of the

[Suite sur la page suivante]

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

synthetic antenna aperture, according to the anticipated evaluation of the seabed, in order to maintain the coherent processing of the synthetic antenna aperture; or - switching from coherent processing to antenna processing that is not sensitive to the speed of the carrier, without reducing the speed below the threshold value ($V_{\max SAS}$) that is specific to the coherent processing of the synthetic antenna aperture.

(57) **Abstrégé** : L'invention se rapporte à un procédé d'amélioration de la couverture horaire d'un sonar (1) à formation de voies et configuré pour être embarqué sur un porteur dans une zone à imager afin de caractériser au moins une cible, le procédé comprenant les étapes de : - fourniture d'une imagerie, par un traitement cohérent d'ouverture synthétique d'antenne, d'un fond marin de la zone, selon un axe de visée latérale (8) qui est sensiblement perpendiculaire à la direction de déplacement (10) du porteur; - fourniture d'une évaluation anticipée du fond marin, selon un axe de visée dépointé (9) par rapport à l'axe de visée latérale (8); - sélection d'une commande parmi : - une réduction de la vitesse du porteur (24) en-dessous d'une valeur seuil ($V_{\max SAS}$) spécifique au traitement cohérent d'ouverture synthétique d'antenne, en fonction de l'évaluation anticipée du fond marin, afin de maintenir le traitement cohérent d'ouverture synthétique d'antenne, ou - un passage du traitement cohérent à un traitement d'antenne insensible à la vitesse du porteur, sans réduire la vitesse en-dessous de la valeur seuil ($V_{\max SAS}$) spécifique au traitement cohérent d'ouverture synthétique d'antenne.