

(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
29 juin 2023 (29.06.2023)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2023/118737 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B67D 9/02 (2010.01) G06K 7/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2022/052448

(22) Date de dépôt international :
20 décembre 2022 (20.12.2022)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2114449 23 décembre 2021 (23.12.2021) FR

(71) Déposant : T.EN LOADING SYSTEMS [FR/FR] ; Route
des Clérimois, 89100 SENS (FR).

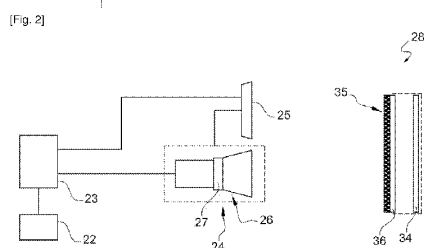
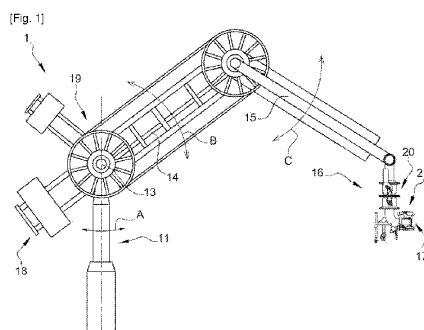
(72) Inventeurs : PAQUET, Stéphane ; 16A grande rue, 89260
VOISINES (FR). MONTCOURANT, Pascal ; 2 Grande
Rue, 89140 LIXY (FR).

(74) Mandataire : SANTARELLI ; 49 avenue des Champs-
Élysées, 75008 PARIS (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, MW, MX, MY, MZ, NA, 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.

(54) Title: MARINE LOADING SYSTEM WITH AUTOMATIC MOVEMENT CONTROL, AND ASSOCIATED METHOD

(54) Titre : SYSTÈME DE CHARGEMENT MARINE À COMMANDE DE DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE ET PROCÉDÉ ASSOCIÉ



(57) Abstract: The invention relates to a marine loading system comprising: an arm having a coupling system for connection to a target manifold for fluid transfer, the manifold and a target located adjacent to the manifold each having tracking means (35) designed to make it possible to determine a relative position; actuators for controlling the movement of the arm in space; optical means (24) supported by the coupling system and suitable for transmitting images of the tracking means; means for controlling the actuators provided on the arm; and computing means (22, 23) for calculating a movement trajectory of the arm towards the manifold on the basis of the images of the tracking means of the target (28) and of the manifold transmitted by the optical means (24), and for generating control instructions determined on the basis of the calculated trajectory and transmitting said instructions to the control means.

(57) Abrégé : Système de chargement marine comportant un bras ayant un système de couplage à raccorder à une tubulure cible pour le transfert de fluide, la tubulure et une cible placée auprès de la tubulure présentant chacune des moyens de repérage (35) conçus pour permettre une détermination de position relative; des actionneurs pour commander le 5 mouvement du bras dans l'espace; des moyens optiques (24) portés par le système de couplage et adaptés à transmettre des images des moyens de repérage; des moyens de commande des actionneurs équipant le bras; et des moyens de calcul (22, 23) pour calculer une trajectoire de déplacement du bras vers la tubulure à partir des images des moyens de repérage de la cible (28) et de la tubulure, transmis par les 10 moyens optiques (24), et à générer et transmettre aux moyens de commande des instructions de commande déterminées en fonction de la trajectoire calculée.

[Suite sur la page suivante]

(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, 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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

Publiée:

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