

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年10月7日(07.10.2021)



(10) 国際公開番号

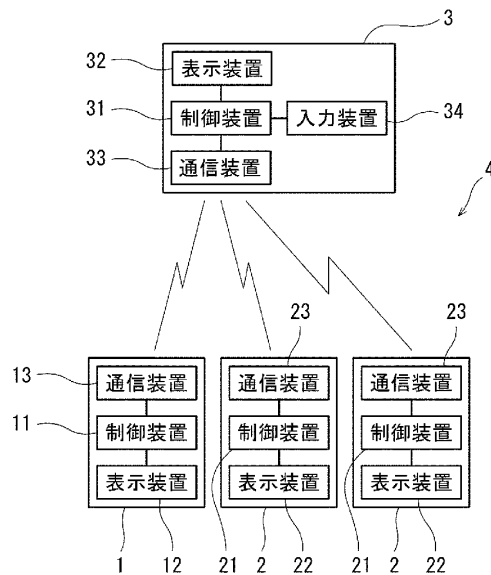
WO 2021/199539 A1

- (51) 国際特許分類:
B63B 79/40 (2020.01) B63H 25/02 (2006.01)
B63B 21/56 (2006.01) B63H 25/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/048832
- (22) 国際出願日: 2020年12月25日(25.12.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2020-063437 2020年3月31日(31.03.2020) JP
- (71) 出願人: 川崎重工業株式会社 (KAWASAKI JUKOGYO KABUSHIKI
- KAISHA) [JP/JP]; 〒6508670 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 檜野 武憲(HINO, Takenori). 原田 芳輝(HARADA, Yoshiteru). 絹川 悠介(KINUGAWA, Yusuke). 古賀 毅(KOGA, Tsuyoshi). 坂田 健太郎(SAKATA, Kentaro).
- (74) 代理人: 特許業務法人 有古特許事務所 (ARCO PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒6510088 兵庫県神戸市中央区小野柄通7丁目1番1号 日本生命三宮駅前ビル5階 Hyogo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

(54) Title: SHIP MANEUVERING ASSISTANCE SYSTEM

(54) 発明の名称: 操船支援システム

[図1]



11, 21, 31... CONTROL DEVICE
12, 22, 32... DISPLAY DEVICE
13, 23, 33... COMMUNICATION DEVICE
34... INPUT DEVICE

(57) Abstract: A ship maneuvering assistance system 4 according to an embodiment of the present invention is used when a ship 1 is assisted by at least one tugboat 2 inside a harbor, and includes a control device 31. The control device 31: treats a provisional course from a start point to an end point of the ship 1 inside the harbor as a reference, and on the basis of ship information related to the specifications of the ship 1 and tugboat information related to the specifications of the tugboat 2; for each predetermined time, calculates a local route for each of a plurality of maneuvering patterns related to the tugboat

[続葉有]

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, 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.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

2 pushing, pulling, or running alongside the ship 1, and also calculates an evaluation value related to at least one of the propulsion distance of the ship 1, the fuel consumption of the tugboat 2, the distance from the end of the local route to the provisional course, and the safety of the ship 1 and the tugboat 2; and determines the maneuvering pattern for which the evaluation value is minimized from among the plurality of maneuvering patterns as an optimal maneuvering pattern.

(57) 要約: 一実施形態に係る操船支援システム4は、港湾内で、本船1が少なくとも1隻のタグボート2でアシストされる際に使用されるものであり、制御装置31を含む。制御装置31は、港湾内での本船1の出発点から終着点までの仮航路を基準として、本船1の仕様に関する本船情報およびタグボート2の仕様に関するタグボート情報に基づいて、所定時間ごとに、タグボート2の本船1に対する押し、曳き、並走に関する複数の操船パターンのそれぞれについて、局所経路を算出するとともに、本船1の推進距離、タグボート2の燃費、前記局所経路の終端から前記仮航路までの距離、ならびに本船1およびタグボート2の安全性の少なくとも1つに関する評価値を算出し、前記複数の操船パターンのうちで前記評価値が最小となる操船パターンを最適な操船パターンとして決定する。