

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация  
Интеллектуальной Собственности  
Международное бюро



WIPO | РСТ



(10) Номер международной публикации  
**WO 2015/069141 A1**

(43) Дата международной публикации  
14 мая 2015 (14.05.2015)

- (51) Международная патентная классификация:  
**B63B 35/08** (2006.01) **B63H 5/08** (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2014/000277
- (22) Дата международной подачи:  
16 апреля 2014 (16.04.2014)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:  
2013149585 06 ноября 2013 (06.11.2013) RU
- (71) Заявитель: **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР" (KRYLOV STATE RESEARCH CENTRE)** [RU/RU]; Московское шоссе, 44, Санкт-Петербург, 196158, St.-Petersburg (RU).
- (72) Изобретатели: **АППОЛОНОВ, Евгений Михайлович (APPOLONOV, Evgeny Mihailovich)**; ул. Димитрова, 6, к. 2, кв. 274, Санкт-Петербург, 192239, St.Petersburg (RU). **САЗОНОВ, Кирилл Евгеньевич (SAZONOV, Kirill Evgenievich)**; пр. Большевиков, 3, к. 1, кв. 407, Санкт-Петербург, 193231, St.Petersburg (RU). **БЕЛЯШОВ, Валерий Адамович (BELYASHOV, Valery Adamovich)**; ул. Звездная, 5, к.1, кв. 412, Санкт-Петербург, 196158, St.Petersburg (RU). **СИМОНОВ,**

**Юрий Андреевич (SIMONOV, Yury Andreevich)**; Северный пр., 8, к. 2, кв. 14, Санкт-Петербург, 194354, St.Petersburg (RU). **ШТРАМБРАНДТ, Владимир Ильич (SHTRAMBRANDT, Vladimir Ilich)**; пр. Березовой Рощи, 12, кв.412, Москва, 125252, Moscow (RU).

(74) Агент: **ВИНОГРАДОВА, Елена Виталиевна (VINOGRADOVA, Elena Vitalievna)**; ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР", Московское шоссе, 44, Санкт-Петербург, 196158, St.Petersburg (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: ICEBREAKER FOR OPERATION PREFERABLY IN SHALLOW FREEZING WATER

(54) Название изобретения : ЛЕДОКОЛЬНОЕ СУДНО ДЛЯ РАБОТЫ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО В МЕЛКОВОДНЫХ ЗАМЕРЗАЮЩИХ АКВАТОРИЯХ



Фиг. 1

(57) Abstract: The invention relates to the field of shipbuilding, and specifically to icebreakers and tugboats intended for use in ice in shallow water conditions. The vessel comprises a hull with a stern-side sled-like overhang and, disposed in said overhang, a propeller/rudder combination comprising two screw propellers mounted port and starboard and two fully rotational screw propeller/rudder posts (SPRP) equipped with tractor screw propellers and arranged symmetrically to the centreline of the vessel. In the region of the design waterline (DWL), the stern-side overhang of the vessel has a tapered icebreaker shape with a taper angle of 90°-180° along the DWL, and with a surface which is inclined at an angle of no less than 30° to the vertical. An ice protection shield is formed along the perimeter of the overhang, has a wedge shape in cross section, does not protrude beyond the hull of the vessel, is formed so as to extend in the bow direction beyond the plane of the disks of the screw propellers by an amount which is not greater than twice the diameter of the propellers, and has a height at which the lower edge of the shield at the stern protrudes upwards from the axes of rotation of the screw propellers of the screw propeller/rudder posts by no less than half the radius of these screw propellers. The manoeuvrability characteristics of the vessel in restricted conditions in ice are improved.

(57) Реферат:

[продолжение на следующей странице]

WO 2015/069141 A1



UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (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).

**Опубликована:**

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

Изобретение относится к области судостроения, конкретно - к ледокольным судам и буксирам, предназначенным для эксплуатации во льдах в условиях мелководных акваторий. Судно содержит корпус с кормовым подзором санного типа и размещенный в последнем движительно-рулевой комплекс, включающий два побортно установленных гребных движителя и две полноповоротные винто-рулевые колонки (ВРК), оснащенные тянущими гребными винтами и размещенные симметрично диаметральной плоскости судна. Кормовой подзор судна в районе конструктивной ватерлинии (КВЛ) имеет ледокольную форму с клиновидностью с углом заострения по КВЛ, составляющим  $90^{\circ}$ -  $180^{\circ}$ , и с наклоненной под углом не менее  $30^{\circ}$  к вертикали поверхностью. Ледозащитный козырек образован по периметру подзора, имеет клиновидную форму поперечного сечения, не выступает за корпус судна, выполнен заходящим в носовом направлении за плоскость дисков гребных движителей на величину, не превышающую двух диаметров движителей, и имеет высоту, при которой нижняя кромка козырька в корме отстоит вверх от осей вращения гребных винтов ВРК не менее, чем на половину радиуса этих винтов. Обеспечивается улучшение маневренных качеств судна в стесненных условиях во льдах.