



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B63B 1/06 (2020.02); B63B 35/08 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019130939, 30.09.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.09.2019

Дата регистрации:
29.07.2020

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 30.09.2019

(45) Опубликовано: 29.07.2020 Бюл. № 22

Адрес для переписки:
690024, г. Владивосток, ул. Короленко, 27А,
Братухин О.И.

(72) Автор(ы):
Братухин Олег Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Братухин Олег Игоревич (RU)

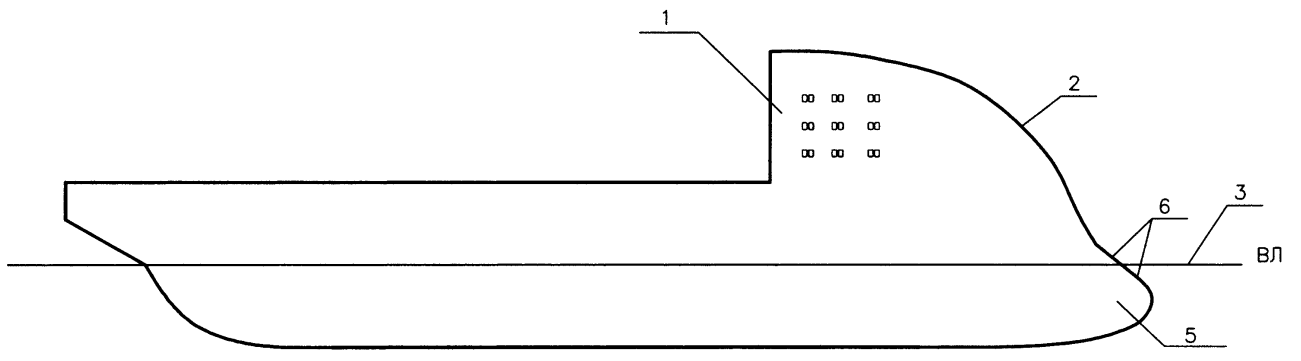
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2646042 C1, 28.02.2018. DE
2752754 A1, 01.06.1978. WO 2015092154 A1,
25.06.2015. RU 2607136 C2, 10.01.2017. RU
2535382 C2, 10.12.2014. KR 20130057834 A,
03.06.2013. US 9776691 B1, 03.10.2017.

(54) Рыбопромысловое судно ледового плавания

(57) Реферат:

Изобретение относится к области судостроения, касается вопроса круглогодичной эксплуатации рыбопромыслового судна как в тяжелых ледовых условиях, так и в условиях интенсивного морского волнения. Предложено рыбопромысловое судно для эксплуатации в районах северных морей, включающее корпус с ледовыми обводами и ледовым усилением, надстройку, носовую оконечность, образованную форштевнем с соединяющимися на нем выше уровня ватерлинии поверхностями бортов, сопряженными ниже уровня ватерлинии с поверхностью бульба, содержащего в своей верхней части ребро, образованное в диаметральной плоскости (ДП) судна, имеющее

уклон вниз от плоскости ватерлинии, и двигательльно-двигительный комплекс. Форштевень в надводной части выполнен со скруглением по ДП и с наклоном в корму на участке S от носового перпендикуляра до 0,12-0,15 длины судна и ограниченным протяженностью поверхностей бортов по высоте H, равной не более 0,83 высоты надстройки. Поверхности бортов в пределах форштевня имеют скругление к ДП, а поверхность бульба выполнена в виде вытянутых в вертикальной плоскости полусфер, симметричных относительно ДП. Технический результат заключается в повышении эффективности эксплуатации рыбопромыслового судна. 4 ил.



Фиг.1

RU 2728476 C1

RU 2728476 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B63B 1/06 (2006.01)
B63B 35/08 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B63B 1/06 (2020.02); B63B 35/08 (2020.02)

(21)(22) Application: **2019130939, 30.09.2019**

(24) Effective date for property rights:
30.09.2019

Registration date:
29.07.2020

Priority:

(22) Date of filing: **30.09.2019**

(45) Date of publication: **29.07.2020 Bull. № 22**

Mail address:

**690024, g. Vladivostok, ul. Korolenko, 27A,
Bratukhin O.I.**

(72) Inventor(s):

Bratukhin Oleg Igorevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Bratukhin Oleg Igorevich (RU)

(54) **ICE-FISHING VESSEL**

(57) Abstract:

FIELD: shipbuilding.

SUBSTANCE: invention relates to shipbuilding, relates to the year-round operation of a fishing vessel both in heavy ice conditions and in conditions of intense sea waves. Disclosed is a fishing vessel for operation in areas of northern seas, comprising a body with ice outlines and ice reinforcement, superstructure, nose end formed by stem with surfaces of beads connected on it above waterline level, conjugated below waterline level with bulb surface, containing in its upper part rib formed in diametral plane (DP) of vessel, having slope downwards from plane of waterline, and motor is an

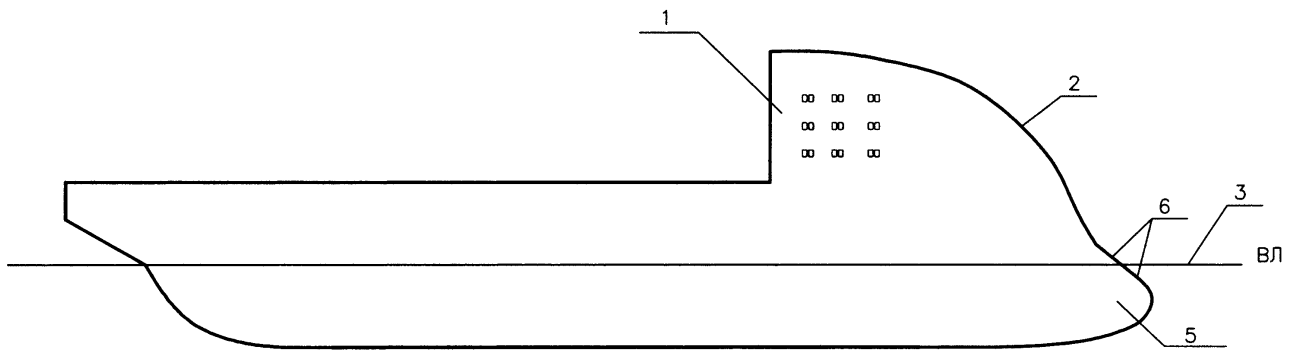
office complex. Stem in the above-water part is made with rounding along the DP and with inclination to the stern in the section S from the nose perpendicular to 0.12–0.15 of the ship length and limited extent of board surfaces along height H, equal to not more than 0.83 of superstructure height. Bearing surfaces within rod stem have rounding to DP, and surface of bulb is made in form of hemispheres elongated in vertical plane and symmetrical relative to DP.

EFFECT: technical result consists in improvement of efficiency of fishing vessel operation.

1 cl, 4 dwg

RU 2 728 476 C1

RU 2 728 476 C1



Фиг.1

RU 2728476 C1

RU 2728476 C1

Изобретение относится к области судостроения и касается вопроса круглогодичной эксплуатации рыбопромыслового судна как в тяжелых ледовых условиях, так и в условиях интенсивного морского волнения.

5 Известно рыбопромысловое судно ледового плавания, имеющее корпус с ледовыми обводами и ледовым усилением, надстройку, носовую оконечность, ледовый бульб, содержащий в верхней части ребро в диаметральной плоскости судна, и двигатель-
10 движительный комплекс (Патент РФ на ПМ №2646042 от 28.02.2018 г.) - прототип.

Однако, известное судно не обеспечивает эффективную работу рыбопромыслового судна на интенсивном встречном морском волнении из-за повышенных ударных
15 нагрузок в развал бортов судна, что приводит к необходимости снижения скорости движения и, как следствие, скорости траления из-за угрозы повреждения корпусных конструкций, высокой вибрации, ухудшения параметров продольной и вертикальной качки и связанной с этим обитаемости и работы рыбоперерабатывающей фабрики на
20 судне.

Задачей предполагаемого изобретения является повышение эффективности
15 эксплуатации рыбопромыслового судна путем улучшения его работы на развитом встречном морском волнении за счет безударного входа в волну, отсутствия вибрации, снижения ускорений продольной и вертикальной качки судна и сохранения его скорости
20 движения, в том числе в режиме траления, а также за счет улучшения обитаемости и работы рыбоперерабатывающей фабрики.

Для этого у рыбопромыслового судна для эксплуатации в районах северных морей, включающего корпус с ледовыми обводами и ледовым усилением, надстройку, носовую оконечность, образованную форштевнем с соединяющимися на нем выше уровня
25 ватерлинии поверхностями бортов, сопряженными ниже уровня ватерлинии с поверхностью бульба, содержащего в своей верхней части ребро, образованное в диаметральной плоскости судна, имеющее уклон вниз от плоскости ватерлинии, и
30 двигатель-двигательный комплекс, по изобретению форштевень в надводной части выполнен со скруглением по диаметральной плоскости и с наклоном в корму на участке S от носового перпендикуляра до 0,12-0,15 длины судна и ограниченным
протяженностью поверхностей бортов по высоте H, равной не более 0,83 высоты
35 надстройки. Причем поверхности бортов имеют скругление в пределах форштевня к диаметральной плоскости, а поверхность бульба выполнена в виде вытянутых в вертикальной плоскости полусфер, симметричных относительно диаметральной
40 плоскости.

Выполнение форштевня со скруглением по диаметральной плоскости и наклоном в
35 корму на участке S от носового перпендикуляра до 0,12-0,15 длины судна в пределах поверхности бортов, ограниченных протяженностью по высоте H, равной не более 0,83 высоты надстройки, поверхностей бортов в пределах форштевня со скруглением
40 к диаметральной плоскости и бульба в виде вытянутых в вертикальной плоскости полусфер, симметричных относительно диаметральной плоскости, обеспечивает безударный вход корпуса судна в волну на развитом встречном морском волнении
путем рассекания волны форштевнем и бульбом, с плавным характером обтекания
поверхностей волнами в результате чего снижаются ударные нагрузки, вибрация и риск
повреждения корпусных конструкций, сохраняется скорость хода судна на развитом
45 морском волнении, в том числе в режиме траления а также улучшаются параметры продольной и вертикальной качки, обитаемость, и работа рыбоперерабатывающей фабрики.

Сущность изобретения поясняется рисунками, где на фиг. 1 представлено

рыбопромысловое судно ледового плавания и на фиг. 2 - фрагмент корпуса судна в виде его носовой оконечности, на фиг. 3 - форма бульба рыбопромыслового судна ледового плавания (поперечное сечение) и на фиг. 4 - поверхности бортов в пределах форштевня (поперечное сечение).

5 Рыбопромысловое судно ледового плавания содержит корпус, имеющий ледовые обводы и ледовое усиление (на рисунке не показано), надстройку 1 (фиг. 1, 2), носовую оконечность (фиг. 2), образованную форштевнем 2 (фиг. 1, 2) с соединяющимися на нем, поверхностями бортов 7 (фиг. 4) выше уровня ватерлинии 3 (фиг. 1, 2, 4) и
10 поверхностями бортов, которые сопряжены ниже уровня ватерлинии 3 с поверхностью 4 (фиг. 3) бульба 5 (фиг. 1, 2, 3). Бульб 5 содержит в своей верхней части ребро 6 (фиг. 1, 2), образованное в диаметральной плоскости судна, имеющее уклон вниз от плоскости ватерлинии 3 (фиг. 1, 2, 3). Форштевень 2 судна в надводной части выполнен со скруглением по диаметральной плоскости и с наклоном в корму на участке S от носового перпендикуляра до 0,12-0,15 длины судна и ограниченным протяженностью
15 поверхностей бортов 7 по высоте H, равной не более 0,83 высоты надстройки 1 (фиг. 2). Поверхности бортов 7 имеют скругление к диаметральной плоскости на протяжении форштевня 2 (фиг. 2, 4). Поверхность 4 бульба 5 выполнена в виде вытянутых в вертикальной плоскости полусфер (фиг. 3), симметричных относительно диаметральной плоскости судна (фиг. 3). Судно имеет двигательный-двигательный комплекс (на рисунке
20 не показано).

Эксплуатация предлагаемого рыбопромыслового судна ледового плавания в районах северных морей осуществляется следующим образом.

В период промысла в ледовых условиях рыболовное судно в процессе движения в ледовом поле разрушает своим бульбом 5 в носовой оконечности лед путем его
25 испаривания в направлении снизу вверх посредством своего ребра 6 (фиг. 2), которое поднимает край ледового поля. Вследствие этого при движении судна часть разрушаемого бульбом 5 ледового поля наползает на его ребро 6 и, продвинувшись вдоль ребра 6, разрушается окончательно под действием своего веса. При этом образующиеся осколки льда направляются в стороны от корпуса, что благоприятно
30 влияет на работу орудий лова (на рисунке не показано) за кормой судна.

В случае работы судна на чистой воде в условиях интенсивного встречного морского волнения, судно, благодаря своей носовой оконечности, которая взаимодействует с набегающей волной, рассекает ее форштевнем 2 с наименьшим сопротивлением, после чего рассеченная форштевнем 2 волна плавно обтекая поверхности бортов 7, стекает
35 по ним, и таким образом, обеспечивается безударный вход носа судна в волну, снижение вибрации корпуса судна, сохранение скорости хода рыбопромыслового судна, в том числе при движении судна с тралом, уменьшение ускорений продольной и вертикальной качки судна, улучшения обитаемости и работы рыбоперерабатывающей фабрики.

Предлагаемое рыбопромысловое судно ледового плавания имеет повышенную
40 эффективность его эксплуатации благодаря улучшенной его работе на развитом морском волнении за счет безударного входа в волну, отсутствия вибрации, снижения ускорений продольной и вертикальной качки судна и сохранения его скорости движения, в том числе в режиме траления, а также за счет улучшения обитаемости и работы рыбоперерабатывающей фабрики, что выгодно его отличает от прототипа.

45

(57) Формула изобретения

Рыбопромысловое судно для эксплуатации в районах северных морей, включающее корпус с ледовыми обводами и ледовым усилением, надстройку, носовую оконечность,

образованную форштевнем с соединяющимися на нем выше уровня ватерлинии
поверхностями бортов, сопряженными ниже уровня ватерлинии с поверхностью бульба,
содержащего в своей верхней части ребро, образованное в диаметральной плоскости
судна и имеющее уклон вниз от плоскости ватерлинии, и двигательно-движительный
5 комплекс, отличающееся тем, что форштевень в надводной части выполнен со
скруглением по диаметральной плоскости, с наклоном в корму на участке S от носового
перпендикуляра до 0,12-0,15 длины судна и ограниченным протяженностью
поверхностей бортов по высоте H, равной не более 0,83 высоты надстройки, причем
поверхности бортов в пределах форштевня имеют скругление к диаметральной
10 плоскости, а поверхность бульба выполнена в виде вытянутых в вертикальной плоскости
полусфер, симметричных относительно диаметральной плоскости судна.

15

20

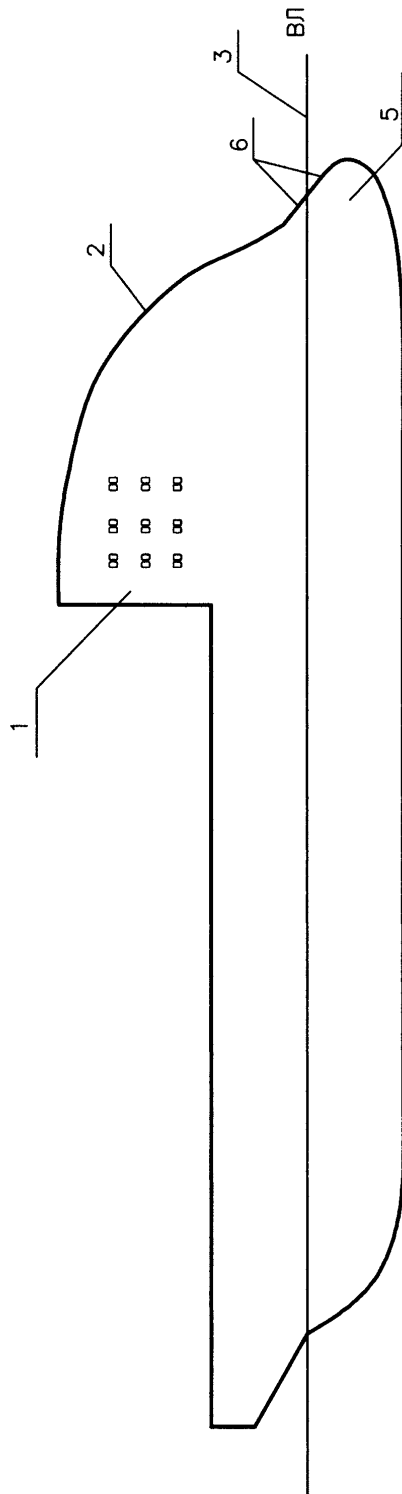
25

30

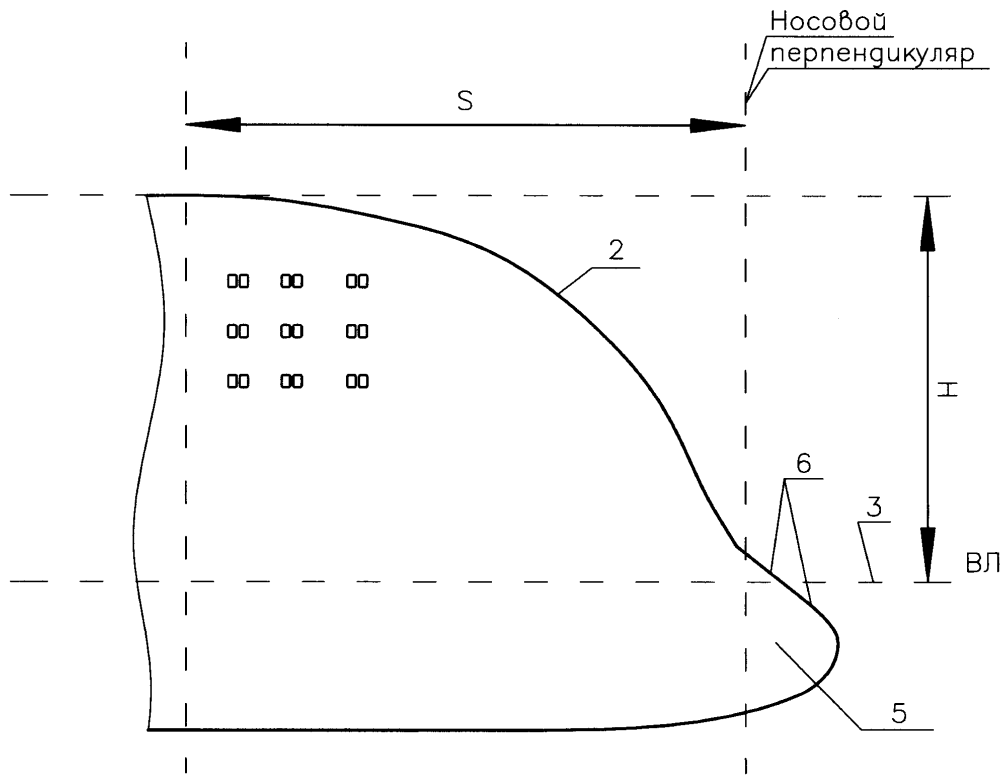
35

40

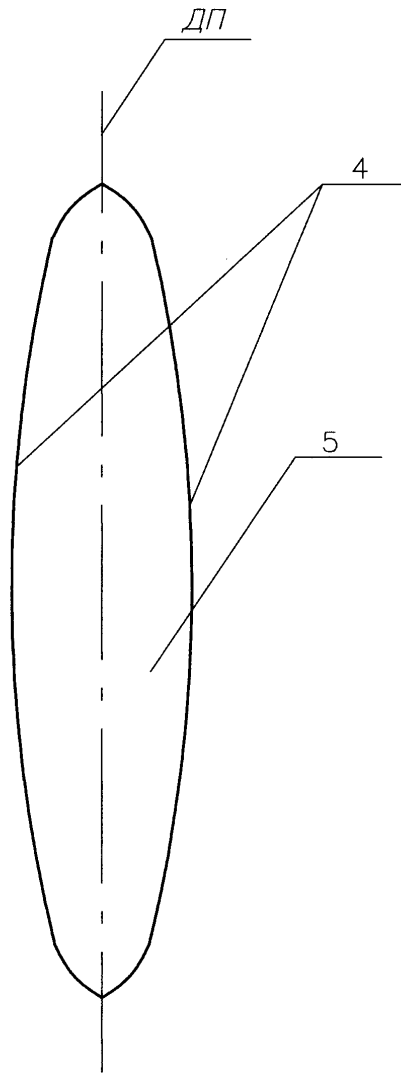
45



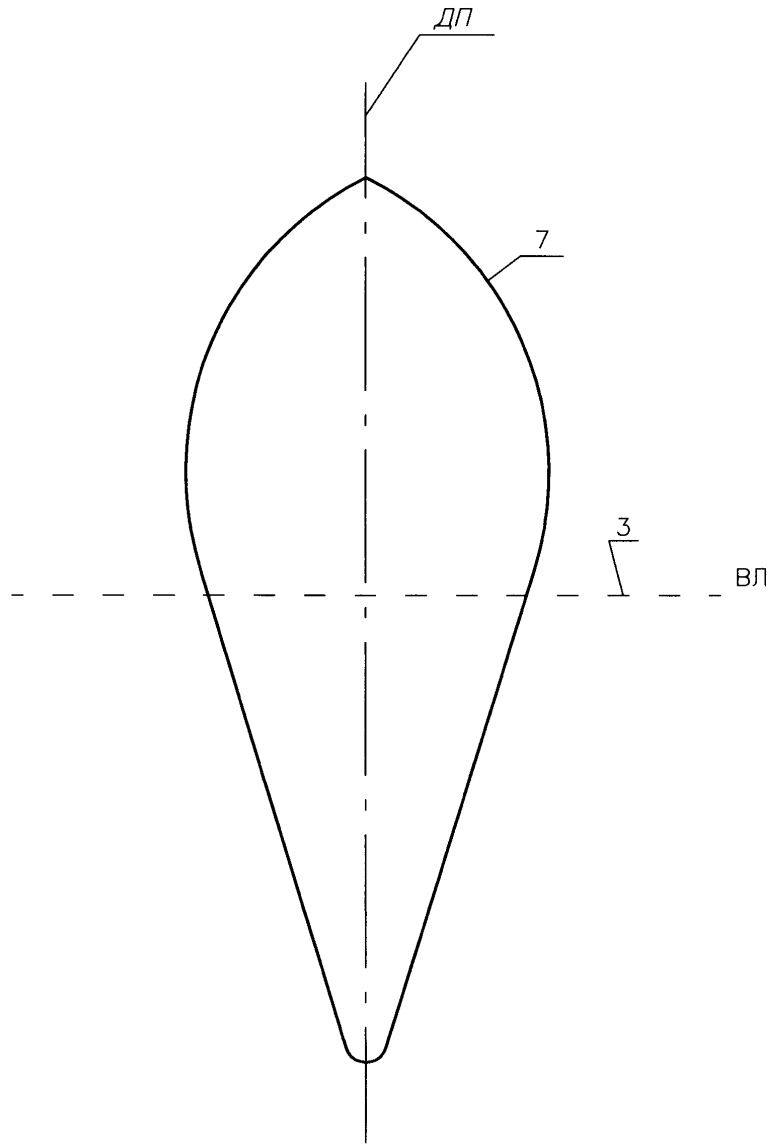
Фиг. 1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4