



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 808** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁶ **B 63 B 9/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

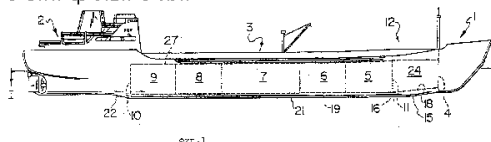
(21), (22) Заявка: 97121723/28, 26.05.1995
(24) Дата начала действия патента: 26.05.1995
(46) Дата публикации: 20.10.1999
(56) Ссылки: 1. US 5218919 A 15.06.93. 2. WO 92/10396 25.06.92.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 26.12.97
(86) Заявка РСТ:
CA 95/00312 (26.05.95)
(87) Публикация РСТ:
WO 96/37401 (28.11.96)
(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул.Б.Спасская, 25, строение 3, ООО "СОЮЗПАТЕНТ", Пат.поверен.,
Начальнику отдела электроники и физики
Емельянову Е.И.

(71) Заявитель:
Ле Эндюстри Верро (1991) Инк. (CA)
(72) Изобретатель: Ришар С.Бопр (CA),
Режан Верро (CA)
(73) Патентообладатель:
Ле Эндюстри Верро (1991) Инк. (CA)

(54) РЕКОНСТРУКЦИЯ ТАНКЕРОВ

(57) Реферат:
Изобретение относится к технологии реконструкции танкеров. Способ реконструкции наливного судна с одинарным дном состоит в отделении носовой секции корпуса от средней в месте, расположенном рядом с задним концом носовой секции, имеющей кривизну. Дополнительную секцию вставляют между отделенной носовой секцией и средней секцией. При этом используют новую наружную оболочку двойного дна. Она расположена на некотором расстоянии от боковых сторон и дна средней секции и прикрепляется к ним. Упомянутая наружная оболочка проходит назад от вставленной секции до точки, расположенной сзади грузовых цистерн, размещенных в средней секции. Эта оболочка двойного дна сохраняет кривизну носовой секции и увеличивается в направлениях ее ширины и глубины (высоты) для того, чтобы образовать, по существу, гладкую наружную поверхность, соединяющую носовую секцию с

наружной оболочкой двойного дна. Форма этой наружной оболочки соответствует форме средней секции корпуса. Наружная оболочка двойного дна сводится на конус к существующей боковой и нижней поверхности кормовой секции сзади грузовых цистерн. Вставленная секция может иметь двойное дно, сообщенное с пространством между этой наружной оболочкой и боковыми сторонами и дном средней секции корпуса. Технический результат от реализации реконструкции состоит в создании нового наружного двойного дна судна при сохранении первоначальной формы подводной части корпуса танкера и сохранении первоначальной его грузоемкости. 2 с. и 8 з.п. ф-лы. 3 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 808** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **B 63 B 9/04**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

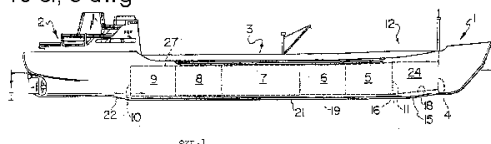
(21), (22) Application: 97121723/28, 26.05.1995
 (24) Effective date for property rights: 26.05.1995
 (46) Date of publication: 20.10.1999
 (85) Commencement of national phase: 26.12.97
 (86) PCT application:
 CA 95/00312 (26.05.95)
 (87) PCT publication:
 WO 96/37401 (28.11.96)
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, stroenie
 3, OOO "SOJuZPATENT", Pat.poveren.,
 Nachal'niku otdela ehlektroniki i fiziki
 Emel'janovu E.I.

(71) Applicant:
 Le Ehndjustri Verro (1991) Ink. (CA)
 (72) Inventor: Rishar S.Bopr (CA),
 Rezhan Verro (CA)
 (73) Proprietor:
 Le Ehndjustri Verro (1991) Ink. (CA)

(54) **RECONSTRUCTION OF TANKERS**

(57) Abstract:
 FIELD: reconstruction of tankers.
 SUBSTANCE: method of reconstruction of single-bottom tanker consists in separation of fore section of hull from midship section at area located near rear end of fore section having curvature. Then additional section is inserted between separated fore section and midship and new shell plating of inner bottom is used for the purpose. It is located at some distance from side walls and from bottom of midship section and is secured to them. Above-mentioned shell plating is moved backward from inserted section as far as point located behind cargo tanks mounted in midship section. Envelope of inner bottom retains curvature of fore section and increases towards its width and depth (height) to form practically smooth

outer surface connecting the fore section with outer envelope of inner bottom. Form of this outer envelope corresponds to form of midship section of full. Outer envelope of inner bottom changes to cone towards side and lower surfaces of aft section behind cargo tanks. Inserted section has double bottom communicated with space between outer envelope and side walls and bottom of midship section of hull. EFFECT: possibility of forming new outer double bottom at retained initial form of underwater portion of tanker hull at retainer cargo capacity. 10 cl, 3 dwg



RU 2 139 808 C1

RU 2 139 808 C1

Настоящее изобретение относится к способу реконструкции наливного судна, такого как танкер для перевозки нефти, и к реконструированному судну. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу, с помощью которого наливное судно, имеющее корпус с одним дном, реконструируется так, что корпус имеет двойное дно по крайней мере в той его части, где размещены грузовые цистерны (танки), и к реконструированному судну, перестроенному с помощью такого способа.

Описание известного уровня техники

В течение последних нескольких лет стало очевидным, по крайней мере отчасти в результате нескольких серьезных экологических катастроф, вызванных наливными судами, перевозящими нефть или нефтяные продукты, что перевозка нефти, химикалий, нефтяных продуктов или аналогичных материалов в однокорпусных судах является нежелательной. Когда корпус при столкновении судна получает пробоины, грузовые цистерны, расположенные внутри корпуса, неизбежно пробиваются, так что находящийся в них груз обычно вытекает в море или другое водное пространство. Это относится как к жидким грузам, таким как сырая нефть, так и к погруженным навалом сыпучим грузам. Приливы или отливы только усугубляют эту проблему, поскольку оно вызывает дальнейшее распространение по воде вытекающих загрязняющих веществ.

Кроме того, ввиду старения судна, будь то танкер или любое другое судно, листы наружной обшивки корпуса становятся более тонкими, вследствие совместного действия эрозии и коррозии. Для противодействия этому эффекту старения существующими инструкциями регламентируется минимальная толщина наружной обшивки корпусов судов, в том числе и однокорпусных танкеров. Эта минимальная толщина должна быть немного меньше, чем первоначальная толщина листов наружной обшивки корпуса, которые были использованы при постройке судна. Следовательно, более старое однокорпусное судно представляет большую опасность, чем более новое судно, просто потому, что его более тонкие листы наружной обшивки корпуса более легко пробиваются.

В судостроительной технике известно множество конструкций судов, имеющих двойной корпус. Наиболее ранним примером является корпус, описанный в патенте США N 424.508, изобретатель Шоун, опубликован в 1980 г. Более поздними примерами являются патенты США N 3.631.832, изобретатель Родригес; N 4. 030.438, изобретатель Телфер; N 4.660.491, изобретатели Мурата и др.; N 5.085.161, изобретатели Кунео и др. и N 5.185.031, изобретатели Арнетт и др. Во всех этих патентах описаны способы постройки двойного корпуса. Однако представляется, что ни один из этих способов не может быть использован для реконструкции корпуса с одним дном в корпус с двойным дном.

Предлагалось также делать наливные суда более стойкими к пробиванию корпуса за счет закрепления гибкой оболочки внутри грузовых цистерн. Оболочки этого типа описаны в патенте США N 5.203.272, изобретатели Киссинджер и др. и в патенте США N 5.225.812, изобретатель Фагри. В патенте Киссинджера гибкие оболочки

закрепляются на линии (уровне) палубы судна, создавая таким образом двойное дно, так что при соударении корпуса, скажем, с подводной скалой он может получить пробоины, в то время как гибкие оболочки остаются неповрежденными. Как описано в упомянутом патенте, между гибкими оболочками и грузовыми цистернами образовано пространство, которое позволяет оболочкам поперечно раскачиваться при движении судна. Однако в патенте не описано как такое раскачивание может влиять на устойчивость судна. Кроме того, ввиду наличия свободного пространства между грузовыми цистернами и боковыми и нижними сторонами гибких оболочек, которые закреплены в этих цистернах, грузместимость судна уменьшается. В патенте Фагри гибкие оболочки прикреплены к стенкам грузовых цистерн, которые образуют внутренние поверхности судна. В патенте Фагри описаны также датчики, которые используются для обнаружения утечек жидкого груза через гибкие оболочки внутри цистерн.

Предлагалось также добавить наружную оболочку к корпусу судна, обычно, чтобы ссылаясь на американский патент Свенсона N 2.298.661, "защитить судно от взрыва торпед, мин и других поражающих (разрушительных) изделий". В патенте Круликовского, патент США N 5.218.919, описан способ усиления корпуса судна по существу для той же цели. Эти предложения всегда были связаны с рассеянием энергии удара, чтобы предотвратить повреждения подводной части корпуса. В соответствии с патентом Круликовского способ, описанный в патенте, предлагается использовать для защиты танкеров. Хотя способ коренной перестройки по патенту Круликовского без сомнения эффективен, он является очень дорогим при его осуществлении на практике. Например, для новой наружной обшивки дна требуется трехслойный материал с энергопоглощающими соединениями. Эти способы, включающие в себя обшивку большей части смоченной поверхности корпуса, имеют тот недостаток, что они приводят к значительному изменению, обычно к худшему, конфигурации корпуса судна.

В соответствии с патентом США N 5.189.975, изобретатель Зедник, предлагается реконструировать корпус судна с одинарным дном в корпус с двойным дном посредством срезания в горизонтальной плоскости части корпуса, в которой размещены грузовые цистерны, чтобы образовать пространство над обшивкой дна корпуса, и срезания концов этой части корпуса в вертикальной плоскости. Затем, в соответствии с патентом Зедника, устанавливается новый горизонтальный слой обшивки и специальная внутренняя обшивка в месте расположения крайних наружных грузовых цистерн. Хотя общая ширина судна не изменяется, его осадка увеличивается. Однако ясно, что патентом Зедника не предполагается создание обычного двойного корпуса в результате такой реконструкции, поскольку новый горизонтальный слой обшивки поднимается на треть высоты корпуса от его дна. В соответствии с патентом Зедника упомянутое пространство под горизонтальным слоем обшивки рекомендуется использовать для размещения

груза, а не балласта, до тех пор "пока этого не потребуют международные правила морских грузоперевозок". Как только этого потребуют международные правила и упомянутое пространство должно быть использовано для размещения балласта, грузоемкость судна уменьшается на величину объема, занимаемого балластом. Кроме того, в патенте Зедника мало внимания уделяется тому факту, что увеличивается по высоте только центральная часть корпуса судна, где размещены грузовые цистерны, без изменения его носовой и кормовой частей. Следовательно, поскольку осадка судна будет увеличиваться, на такую же величину будет уменьшаться высота надводного борта носовой и кормовой частей судна.

Краткое изложение существа изобретения

Все еще существует необходимость в создании простого и сравнительно недорогого способа, с помощью которого корпус существующего судна может быть реконструирован в двойной корпус, который не оказывает влияния на общую устойчивость судна, при этом сохраняется, насколько это возможно, первоначальная форма подводной части корпуса и не уменьшается грузоемкость судна. Настоящим изобретением предлагается такой способ реконструкции.

В общих чертах, настоящим изобретением предлагается способ, на первой стадии которого носовая часть отделяется от остальной части корпуса непосредственно перед тем его местом, где криволинейная поверхность носовой части переходит по существу в прямолинейную боковую поверхность корпуса. Отделенная носовая часть перемещается вперед на небольшое расстояние и на ее месте устанавливается построенная новая секция корпуса. Новая секция сохраняет кривизну новой части и увеличивает первоначальную ширину корпуса. Новая вставленная секция увеличивает также глубину корпуса ниже первоначального килля. Затем вокруг остальной части корпуса образуется новое наружное двойное дно, форма которого соответствует форме новой вставленной секции корпуса, при этом двойное дно закрывает все грузовые отсеки судна. Новое наружное двойное дно сзади грузовых отсеков сводится на конус к кормовой части судна и соединяется с ней. Ширина и глубина (высота) вставленной секции корпуса выбираются такими, чтобы образуемое новое наружное двойное дно закрывало боковые стороны и дно корпуса судна в той его части, в которой размещены грузовые цистерны. В соответствии с предложенным способом в значительной степени сохраняется общая конфигурация корпуса судна и увеличивается грузоемкость судна на объем новой секции, вставленной сзади первоначальной носовой части. Кроме того, поскольку вокруг существующего водонепроницаемого корпуса создается дополнительная наружная обшивка двойного дна, существующий корпус образует непрерывную разделительную перегородку между пространством внутри двойного дна и грузовыми цистернами. Следовательно, это новое междудонное пространство может быть легко использовано для балласта без какого-либо риска загрязнения окружающей среды через грузовые цистерны. Кроме того, если

новые грузовые отсеки упомянутой вставленной секции корпуса должны быть использованы в качестве дополнительного грузового помещения, то вставленная секция выполняется с двойным дном.

5 Одной общей целью настоящего изобретения является создание способа реконструкции наливного судна, содержащего корпус, имеющий носовую секцию, среднюю секцию с размещенными в ней грузовыми цистернами, и кормовую секцию, который

10 заключается в следующем:

(i) отделяют носовую секцию от средней секции в месте, расположенным рядом с задним концом кривой носовой секции;

15 (ii) вставляют дополнительную секцию корпуса между отделенной носовой секцией и средней секцией, кривизна переднего конца которой соответствует кривизне носовой секции;

(iii) соединяют вставленную секцию с 20 конструкцией корпуса посредством прикрепления каждого ее конца соответственно к носовой и средней секциям; и

(iv) используют наружное двойное дно, 25 располагаемое на некотором расстоянии от и прикрепляемое к боковым сторонам и дну средней секции, которое проходит назад от вставленной секции до точки, расположенной сзади грузовых цистерн, размещенных в средней секции; при этом: (а) упомянутая вставленная секция по существу сохраняет кривизну носовой секции;

(b) вставленная секция увеличивается как 30 по ширине, так и по высоте (глубине), чтобы образовать по существу гладкую наружную поверхность корпуса, соединяющую носовую секцию с наружным двойным дном;

(c) форма наружного двойного дна 35 соответствует форме средней секции корпуса; и

(d) наружное двойное дно сводится на конус к существующей боковой и нижней 40 поверхности кормовой секции сзади грузовых цистерн.

Другой целью настоящего изобретения является создание наливного судна, имеющего корпус, содержащий носовую секцию, среднюю секцию с грузовыми цистернами и кормовую секцию, реконструированного так, что оно включает в себя:

(i) дополнительную вставленную секцию 45 корпуса, расположенную между носовой секцией и средней секцией, форма переднего конца которой соответствует форме носовой секции; и

(ii) наружную секцию двойного дна, 50 расположенную на некотором расстоянии от боковых сторон и дна средней секции и прикрепленную к ним, которая проходит назад от вставленной секции до точки, расположенной сзади грузовых цистерн; при этом: (а) вставленная секция по существу сохраняет кривизну носовой секции;

(b) вставленная секция увеличивается по 55 ширине и глубине (высоте), чтобы образовать по существу гладкую наружную поверхность корпуса, соединяющую носовую секцию с наружным двойным дном;

(c) форма наружного двойного дна 60 соответствует форме средней секции корпуса; и

(d) наружное двойное дно сводится на

конус (сужается) к существующей боковой и нижней поверхности кормовой секции корпуса сзади грузовых цистерн.

Предпочтительно, вставленная секция изготавливается с двойным дном, междудонное пространство которого сообщается с пространством между упомянутой наружной секцией двойного дна и первоначальным дном судна.

Предпочтительно, вставленная секция сохраняет уровень палубы и высоту надводных бортов носовой и средней секций корпуса судна. Предпочтительно, форма наружной секции двойного дна соответствует форме средней секции корпуса.

Предпочтительно, доступ к пространству между первоначальным корпусом судна и наружной секцией двойного дна обеспечивается только в его концах, а не изнутри грузовых отсеков.

Краткое описание чертежей

Один пример осуществления настоящего изобретения, применимый для танкера, описывается ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

на фиг.1 показан боковой вид танкера, реконструированного в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг. 2 - разрез по 1-1 на фиг. 1;

на фиг. 3 - частичное миделевое сечение корпуса, показанного на фиг. 1, по II-II на фиг.2, при этом не показаны палубные надстройки и большинство внутренних деталей корпуса.

Описание примера осуществления настоящего изобретения

На прилагаемых чертежах показаны основные части первоначального судна и части, добавляемые во время его реконструкции.

На фиг.1 и 2 первоначальная носовая часть корпуса обозначена позицией 1, первоначальная кормовая часть позицией 2 и средняя часть позицией 3. Эти части содержат обычное судовое оборудование, такое как якоря, руль, гребной винт, судовые двигатели, жилые и служебные помещения для команды, системы для перекачки груза и т.д. Поскольку все это оборудование по существу не изменяется при реконструкции судна оно в последующем не описывается. Первоначальная носовая часть 1 проходит назад по линии, обозначенной позицией 4. До реконструкции эта носовая часть первоначального судна была прикреплена к остальной части корпуса в месте, обозначенным линией 11.

Грузовые отсеки внутри первоначальной средней секции 3, расположенные перед кормовой секцией 2, обозначены позициями 5, 6, 7, 8 и 9. На практике, эти грузовые отсеки разделяются на танки и имеют свободные пространства для размещения насосов и т.п. оборудования для перегрузки груза. Кормовая секция проходит вперед и заканчивается в месте, обозначенным линией 10. Средняя секция корпуса расположена между линиями 10 и 11. Носовая и кормовая секции корпуса не имеют двойного дна и не изменяются во время реконструкции за исключением передней части кормовой секции.

Первая стадия способа реконструкции заключается в том, что первоначальный корпус разрезан по существу вдоль

поперечной плоскости, чтобы отделить концы 1 и 11 соответственно носовой и средней секций. После разделения этих концов носовую секцию перемещают вперед от остальной части корпуса на расстояние, достаточное для установки ее на месте новой секции 12 корпуса. На виде сверху, см. фиг. 2, новая вставленная секция сохраняет, насколько это возможно, кривизну первоначальной носовой секции, как это обозначено позицией 13, что приводит к увеличению ширины судна в месте ее стыковки со средней секцией, так как первоначальная носовая секция является более узкой, чем вставленная секция в месте 14. Аналогично увеличивается глубина (высота) вставленной секции, так что новое наружное дно, обозначенное позицией 15, располагается ниже, чем передний конец 16 (см. фиг. 3) первоначального дна средней секции корпуса. Показанная вставленная секция 12 имеет двойное дно, которое включает в себя внутренние боковые стенки 17 и нижнюю поверхность 18. Как показано, боковые стенки 17, имеющие ту же кривизну, что и носовая секция, смещены относительно первоначального корпуса в месте 14. Однако нижняя поверхность 18 выровнена с дном 19 первоначальной средней секции корпуса.

Другая стадия способа реконструкции заключается в применении новой наружной оболочки двойного дна для закрывания грузовых отсеков первоначальной средней секции судна. Как видно на фиг. 2 и 3, эта новая наружная оболочка содержит боковую обшивку 20 и нижнюю обшивку 21. Боковая и нижняя обшивки расположены на некотором расстоянии соответственно от боковых сторон и дна 19 первоначального корпуса судна и прикреплены к ним. Толщина листов обшивки и дополнительного внутреннего набора, расположенного в междудонном пространстве двойного дна, выбирается такой, чтобы она соответствовала требованиям судостроительной технике. Благодаря увеличенной ширине и глубине (высоте) вставленной секции 12 добавленная оболочка 20, 21 двойного дна плавно соединяется с ней, придавая таким образом обтекаемую форму подводной части корпуса судна, при этом оболочка проходит за конец средней секции корпуса.

Поскольку требуется, чтобы двойное дно закрывало только грузовые отсеки средней секции корпуса, оно не заходит на кормовую секцию. Сзади конца 10 средней секции, смежного с кормовой секцией, добавленная обшивка двойного дна сводится на конус вниз и с боковых сторон корпуса, как это обозначено соответственно позициями 22 и 23.

Эти стадии предложенного способа реконструкции не требуют проделывания проходов в наружной водонепроницаемой обшивке первоначального корпуса судна, который образует внутреннюю оболочку двойного дна, закрывающего среднюю секцию корпуса. Любые необходимые проходы в междудонное пространство двойного дна выполняются в одном или двух местах 25 кормовой секции или в местах 26 носовой секции. Если требуется, то доступ в междудонное пространство может быть осуществлен также с палубы.

Как показано, вставленная секция 12

имеет дополнительные грузовые цистерны 24 и двойное дно, закрывающее их. Однако, если это новое дополнительное пространство должно быть использовано для другой цели, то вставленная секция может не иметь двойного дна. Вставленная секция сохраняет уровень главной палубы судна и высоту надводного борта смежной секции корпуса судна.

Как показано, добавленное двойное дно проходит вверх по существу до уровня 27 первоначальной главной палубы судна.

Формула изобретения:

1. Способ реконструкции наливного судна, имеющего корпус, включающий в себя носовую секцию, среднюю секцию с грузовыми цистернами и кормовую секцию, заключающийся в том, что отделяют носовую секцию от средней в месте, расположенном рядом с задним концом носовой секции, имеющей кривизну, вставляют дополнительную секцию и соединяют вставленную секцию с конструкцией корпуса посредством прикрепления ее к носовой и средней секциям, отличающийся тем, что дополнительную секцию вставляют между отделенной носовой секцией и средней секцией и используют новую наружную оболочку двойного дна, расположенную на некотором расстоянии от и прикрепленную к боковым сторонам и дну средней секции, которая проходит назад от вставленной секции до точки, расположенной сзади грузовых цистерн, размещенных в средней секции, при этом упомянутая вставленная секция, по существу, сохраняет кривизну носовой секции и увеличивается в направлениях ее ширины и глубины (высоты), чтобы образовать, по существу, гладкую наружную поверхность корпуса, соединяющую носовую секцию с наружной оболочкой двойного дна, форма наружной оболочки двойного дна соответствует форме средней секции корпуса, и наружная оболочка двойного дна сводится на конус к существующей боковой и нижней поверхности кормовой секции сзади грузовых цистерн.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что вставленную секцию изготавливают с двойным дном, которое сообщают с пространством между упомянутой наружной оболочкой двойного дна и боковыми сторонами и дном средней секции корпуса судна.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что у вставленной секции сохраняют уровень палубы и высоту надводного борта носовой и средней секции корпуса.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что

наружную водонепроницаемую обшивку первоначального корпуса сохраняют целостной в качестве внутренней обшивки двойного дна, прикрепленного к средней секции корпуса.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что любые необходимые проходы для доступа в междудонные пространства двойного дна образуют в месте, выбираемом из группы, состоящей из кормовой секции, вставленной секции и носовой секции.

6. Наливное судно, имеющее корпус, содержащий носовую секцию, среднюю секцию с грузовыми цистернами и кормовую секцию, а также вставленную дополнительную секцию, форма переднего конца которой соответствует форме носовой секции, отличающееся тем, что вставленная дополнительная секция расположена между носовой и средней секциями, причем судно включает в себя наружную оболочку двойного дна, расположенную на некотором расстоянии от и прикрепленную к боковым сторонам и дну средней секции, которая проходит назад от вставленной секции до точки, расположенной сзади грузовых цистерн, при этом вставленная секция, по существу, сохраняет кривизну носовой секции и увеличивается в направлениях ее ширины и глубины для образования, по существу, гладкой наружной поверхности корпуса, соединяющей носовую секцию с наружной оболочкой двойного дна, форма наружной оболочки двойного дна соответствует форме средней секции корпуса, и наружная оболочка двойного дна сведена на конус к существующей боковой и нижней поверхности кормовой секции сзади грузовых цистерн.

7. Судно по п.6, отличающееся тем, что вставленная секция имеет двойное дно, сообщенное с пространством между упомянутой наружной оболочкой двойного дна и боковыми сторонами и дном средней секции корпуса судна.

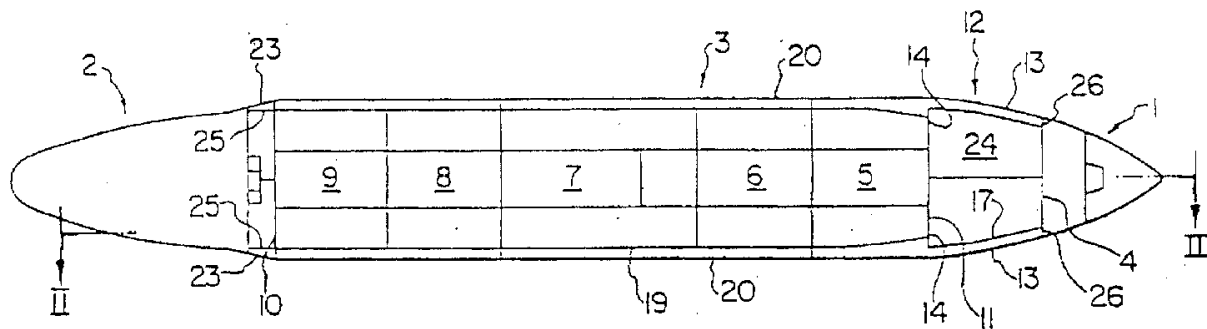
8. Судно по п.6, отличающееся тем, что у вставленной секции сохранены уровень палубы и высота надводного борта носовой секции и средней секции.

9. Судно по п.6, отличающееся тем, что целостная наружная водонепроницаемая обшивка первоначального корпуса является внутренней обшивкой двойного дна, прикрепленного к средней секции корпуса.

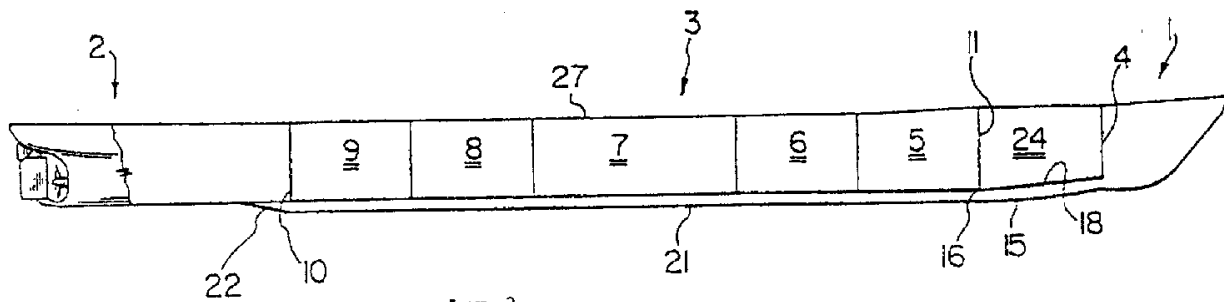
10. Судно по п.6, отличающееся тем, что оно имеет проходы для доступа в междудонные пространства двойного дна в месте, выбираемом из группы, состоящей из кормовой секции, вставленной секции и носовой секции.

55

60



Фиг. 2



Фиг. 3