СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1101376 A

3 (51) B 63 B 19/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13

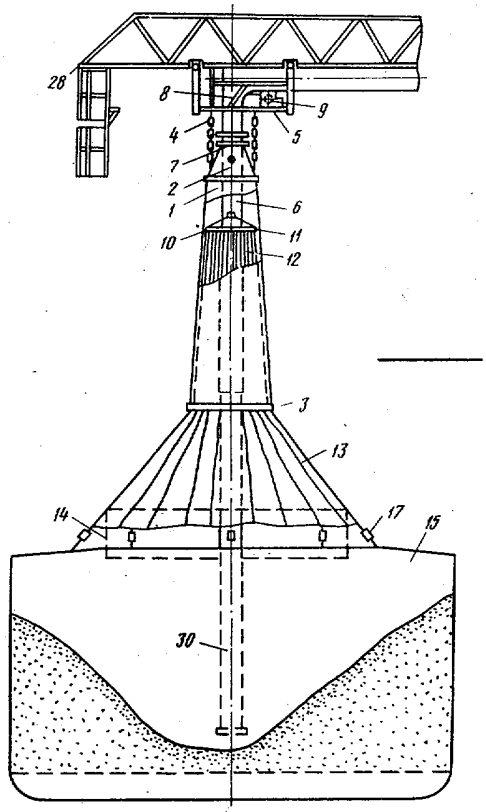
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3571542/27-11
(22) 01.04.83
(46) 07.07.84. Бюл. № 25
(72) В. А. Бибаев, В. В. Данков, В. И. Золотарев, В. А. Казаев и К. Ф. Регушенко
(53) 629.12.011.84 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 3547311/27-11, кл. B 63 B 19/28, 28.01.83 (прототип).

(54) УКРЫТИЕ ЛЮКА СУДОВОГО ТРЮМА (ЕГО ВАРИАНТЫ)

(57) 1. Укрытие люка судового трюма, содержащее эластичное конусообразное влагонепроницаемое полотнище, закрепляемое одним концом к палубе судна, а другим — к направляющему кольцу, обхватывающему корпус загрузочного устройства и подвешенному на канатах, связанных с лебедкой, расположенной на перегрузочной машине, *отличающееся* тем, что, с целью повышения удобства в эксплуатации, оно снабжено куполообразной оболочкой из эластичного влагонепроницаемого материала, имеющей в нижней части кольцевой обод, при этом куполообразная оболочка выполнена с возможностью подвешивания верхней частью к перегрузочной машине и надета на упомянутое эластичное полотнище, контактируя с последним своим кольцевым ободом.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1101376 A

2. Укрытие люка судового трюма, содержащее эластичное конусообразное влагонепроницаемое полотнище, закрепляемое одним концом к палубе судна, а другим — к направляющему кольцу, обхватывающему корпус загрузочного устройства и подвешенному на канатах, связанных с лебедкой, расположенной на перегрузочной машине, *отличающееся* тем, что, с целью повышения удобства в эксплуатации, оно снабжено защитным элементом, подвешиваемым к перегрузочной машине и содержащим верхнее и нижнее основания, обхватывающие корпус загрузочного устройства и соединенные одно с другим ветвями эластичного каната, при этом направляющее кольцо надето поверх защитного элемента.

1

Изобретение относится к судостроению, в частности к укрытиям судовых люков.

Известно укрытие люка судового трюма, содержащее эластичное конусообразное влагонепроницаемое полотнище, закрепляемое одним концом к палубе судна, а другим концом к направляющему кольцу, обхватывающему корпус загрузочного устройства и подвешенному на канатах, связанных с лебедкой, расположенной на перегрузочной машине [1].

Недостатком известного укрытия является сложность его эксплуатации.

Целью изобретения является повышение удобства в эксплуатации.

Для достижения указанной цели по первому варианту укрытие люка судового трюма, содержащее эластичное конусообразное влагонепроницаемое полотнище, закрепляемое одним концом к палубе судна, а другим — к направляющему кольцу, обхватывающему корпус загрузочного устройства и подвешенному на канатах, связанных с лебедкой, расположенной на перегрузочной машине, снабжено куполообразной оболочкой из эластичного влагонепроницаемого материала, имеющей в нижней части кольцевой обод, при этом куполообразная оболочка выполнена с возможностью подвешивания верхней частью к перегрузочной машине и надета на упомянутое эластичное полотнище, контактируя с последним своим кольцевым ободом.

Для достижения указанной цели по второму варианту укрытие люка судового трюма снабжено защитным элементом, подвешиваемым к перегрузочной машине и содержащим верхнее и нижнее основания, обхватывающие корпус загрузочного устройства и соединенные одно с другим ветвями эластичного каната, при этом направляющее кольцо надето поверх защитного элемента.

На фиг. 1 схематически изображено укрытие по первому варианту исполнения в рабочем состоянии; на фиг. 2 — то же, в нерабочем состоянии; на фиг. 3 — то же, вид сверху; на фиг. 4 — укрытие по второму варианту исполнения, в рабочем состоянии; на фиг. 5 — то же, в нерабочем состоянии.

2

Укрытие (фиг. 1—3) содержит куполообразную оболочку 1 из эластичного полотнища, прикрепляемую верхней частью к жесткому элементу 2 куполообразной формы, отражающему влагу, и имеющего в нижней части кольцевой обод 3. Элемент 2 прикреплен четырьмя гибкими связями 4 (цепь, трос) к металлоконструкции тележки 5 телескопического механизма горизонтального перемещения загрузочного устройства 6 перегрузочной машины, герметически обхватывает неподвижную часть загрузочного устройства 6 и имеет на своей боковой поверхности два отверстия для прохождения канатов 7, огибающих направляющие блоки 8 и закрепляемых одним концом на барабане подъемной лебедки 9, а другим концом — на подвеске 10 направляющего кольца 11, установленного в верхней части внутреннего эластичного конусообразного полотнища 12. Между куполообразной оболочкой 1 и внутренним конусообразным полотнищем 12, а также между последним и загрузочным устройством 6 имеются зазоры для обеспечения перемещения полотнища 12 относительно указанных элементов 1 и 6. Полотнище 12 своей нижней частью 13, выпускаемой из-под кольцевого обода 3 оболочки 1, сопрягается с комингсом 14 и поднятыми люковыми крышками на частично открытом судовом трюме 15 и прикрепляется к конструктивным элементам палубы 16 судна в районе трюма 15 или комингса 14 и люковых крышек стандартными гибкими оттяжками 17.

Укрытие по второму варианту исполнения (фиг. 4 и 5) содержит верхнее 18 и нижнее 19 неподвижные основания, между которыми по высоте натянуты равномерно распределенные по периметру оснований 18 и 19 синтетические эластичные канаты, образующие гибкий цилиндр 20, внутри которого находится тросовая подвеска 21 телескопического механизма 22 вертикального перемещения нижней части загрузочного устройства 6. Между гибким цилиндром 20 и тросовой подвеской 21 имеется зазор. Между каждым основанием 18 и 19 неподвижной частью загрузочного устройства 6 установ-

лены уплотнения. С внешней стороны гибкий цилиндр 20 обхватывает движущееся направляющее кольцо 11, связанное с канатами 23, направленными от него вверх на барабаны подъемной лебедки 9 через направляющие блоки 24 и 8, установленные соответственно на верхнем основании 18 и тележке 5 телескопического механизма горизонтального перемещения загрузочного устройства 6, а также с канатами 25, направленными от него вниз и закрепляемыми вторыми концами с эластичным, конусообразным влагонепроницаемым полотнищем 12. При этом точки крепления канатов 25 к полотнищу 12 равномерно распределены по образующей поверхности конуса полотнища 12, расположены на одинаковом расстоянии от вершины конуса, равном половине длины образующей линии конуса полотнища 12. Между подвижным, направляющим кольцом 11 и гибким цилиндром 20 имеется зазор. Полотнище 12 одним концом сопрягается с комингсом 14 и поднятыми люковыми крышками на судовом трюме 15 и прикрепляется к конструктивным элементам палубы 16 стандартными гибкими оттяжками 17, а другим концом с неподвижной частью загрузочного устройства 6. При этом в месте сопряжения эластичного полотнища 12 с неподвижной частью загрузочного устройства 6 располагается жесткий элемент с клапанным устройством для выпуска влаги (не показан), накопление которой возможно во внутренней полости поднятого в нерабочее положение полотнище 12. При опускании эластичного полотнища 12 на люк клапанное устройство закрывается и уплотняет место стыка полотнища 12 с нижним концом неподвижной части загрузочного устройства, а при подъеме и формировании полотнища 12 в нерабочее состояние клапанное устройство открывается. В нерабочем состоянии на укрытии, в нижней части сложенного полотнища 12, установлен крепежный пояс 26.

Укрытие (фиг. 1—3) работает следующим образом.

После отшвартовки судна у причала 27 открывается люк трюма 15, перегрузочная машина подает к открытому люку стрелу 28 с транспортирующей трассой 29 и загрузочным устройством 6, оснащенным предлагаемым укрытием, находящимся в собранном нерабочем состоянии.

При атмосферных осадках перегрузочная машина устанавливает загрузочное устройство 6 с укрытием у люкового комингса 14 и с помощью подъемной лебедки 9 опускает полотнище 12, выдвигая его нижнюю часть 13 из-под кольцевого обода 3 на величину, достаточную для размещения в отверстиях на кромке его полотнища гибких оттяжек. Далее продолжается выдвижение из-под внешней куполообразной оболочки полотнища 12 и подтягивание вручную с помощью оттяжек нижней его части 13 к комингсу 14, с прикреплением ее стандартными гибкими оттяжками 17 с конструктивным элементам на палубе 16 или комингсе 14. В процессе установки и закрепления полотнища 12 перегрузочная машина последовательно перемещает загрузочное устройство механизмом поворота стрелы 28 и тележкой 5, размещая его к концу установки укрытия на люке в исходное рабочее положение по центру трюма или в другой его точке в зависимости от требований технологии обработки судна.

Атмосферные осадки в виде дождя и снега, взаимодействуя с установленным над люком укрытием, попадают на элемент 2, а также на наклонную поверхность куполообразной оболочки 1 и нижней части 13 полотнища 12 и скатываются по ним на палубу судна. В результате этого обеспечивается предохранение груза и трюма от влаги. Одновременно с этим или независимо от атмосферных осадков установленное над люком укрытие позволяет существенно снизить выброс пыли из трюма в окружающую среду и в случае пылеобразования при перегрузке груза.

Для перегрузки максимального количества груза без штивки непосредственно загрузочным устройством 6 перемещение его в горизонтальной плоскости при установленном на люке укрытии осуществляется после ослабления натянутого полотнища 12 путем перемещения его вниз. Во избежание накопления влаги при интенсивных атмосферных осадках в прогибе нижней части 13 полотнища 12 загрузочное устройство периодически возвращается к центру трюма и производится подъем полотнища 12. В результате этого скопившаяся влага скатывается по наклонной поверхности нижней части 13 на палубу судна.

По окончании атмосферных осадков использование укрытия прекращается и процесс его снятия с люка повторяется в обратной последовательности аналогично описанному процессу его установки.

Снятое с люка укрытие образует компактно организованную массу, размещаемую вокруг неподвижной части загрузочного устройства 6, и не препятствует его работе в обычных условиях при благоприятной погоде. При этом нижняя часть 30 загрузочного устройства 6 выдвигается в трюм на полную длину, не касаясь укрытия.

Укрытие (фиг. 4 и 5) работает следующим образом.

Подвод загрузочного устройства 6 с укрытием, находящимся в нерабочем состоянии, к люку трюма 15 осуществляется аналогично описанному.

При атмосферных осадках перегрузочная машина устанавливает загрузочное устройство 6 с укрытием у комингса 14, в отверсти-

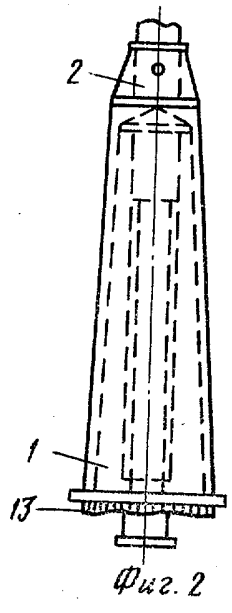
ях на кромке эластичного полотнища 12 размещаются гибкие оттяжки и снимается с полотнища 12 крепежный пояс 26. После этого подъемная лебедка опускает подвижное направляющее кольцо 11, переводя полотнище 12 из собранного состояния в развернутое над люком положение, при этом с помощью оттяжек полотнище 12 подтягивается к комингсу 14 и прикрепляется стандартными гибкими оттяжками 17 к конструктивным элементам на палубе 16 или комингсе 14. В процессе установки и закрепления эластичного полотнища 12 перегрузочная машина последовательно перемещает загрузочное устройство 6 механизмом поворота стрелы 28 и тележкой 5, размещая его к концу установки укрытия на люке в исходное рабочее положение по центру трюма или в другой его точке в зависимости от требований технологии обработки судна.

Атмосферные осадки в виде дождя или снега, взаимодействуя с установленным над люком укрытием, попадают на эластичное полотнище 12 и другие конструктивные элементы укрытия, с которых они стекают на влагонепроницаемое полотнище 12 и по нему на палубу судна. При этом клапанное устройство, размещенное в месте сопряжения полотнища 12 с нижней частью загрузочного устройства 6, герметически закрыто и предотвращает проникновение влаги по трубе в трюм, а уплотнения между неподвижными основаниями 18 и 19 и загрузочным устройством 6 исключают раскачивание гибкого цилиндра ветром, чем и обеспечивается свободное движение траверсы и тросов телескопического механизма вертикального перемещения нижней части загрузочного устройства 6 в процессе погрузки или выгрузки трюма.

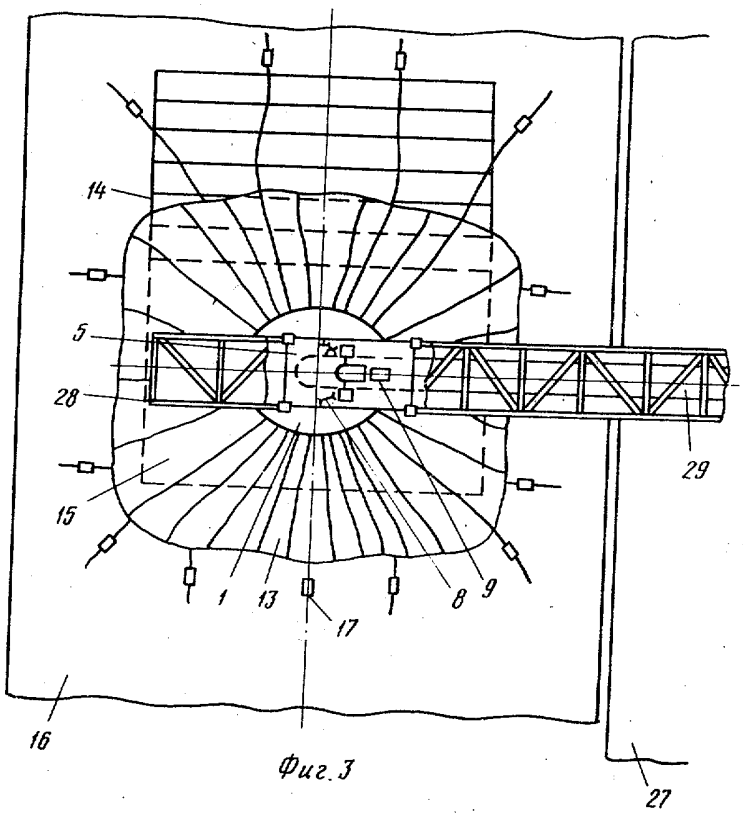
Установочные движения перегрузочной машины с укрытием (фиг. 4 и 5) вдоль и поперек судна для перегрузки максимального количества груза без штивки, а также снятие укрытия с люка и его взаимодействие в нерабочем состоянии с загрузочным устройством 6 аналогичны описанному.

Использование изобретения позволяет обеспечить работу спцеиализированных перегрузочных машин на перегрузке грузов при атмосферных осадках из судов в вагоны или со складов в суда, простои которых составляют в южном бассейне примерно 10—12% от календарного годового периода, а на Балтике и Дальнем Востоке еще более, и приносят ощутимые убытки.

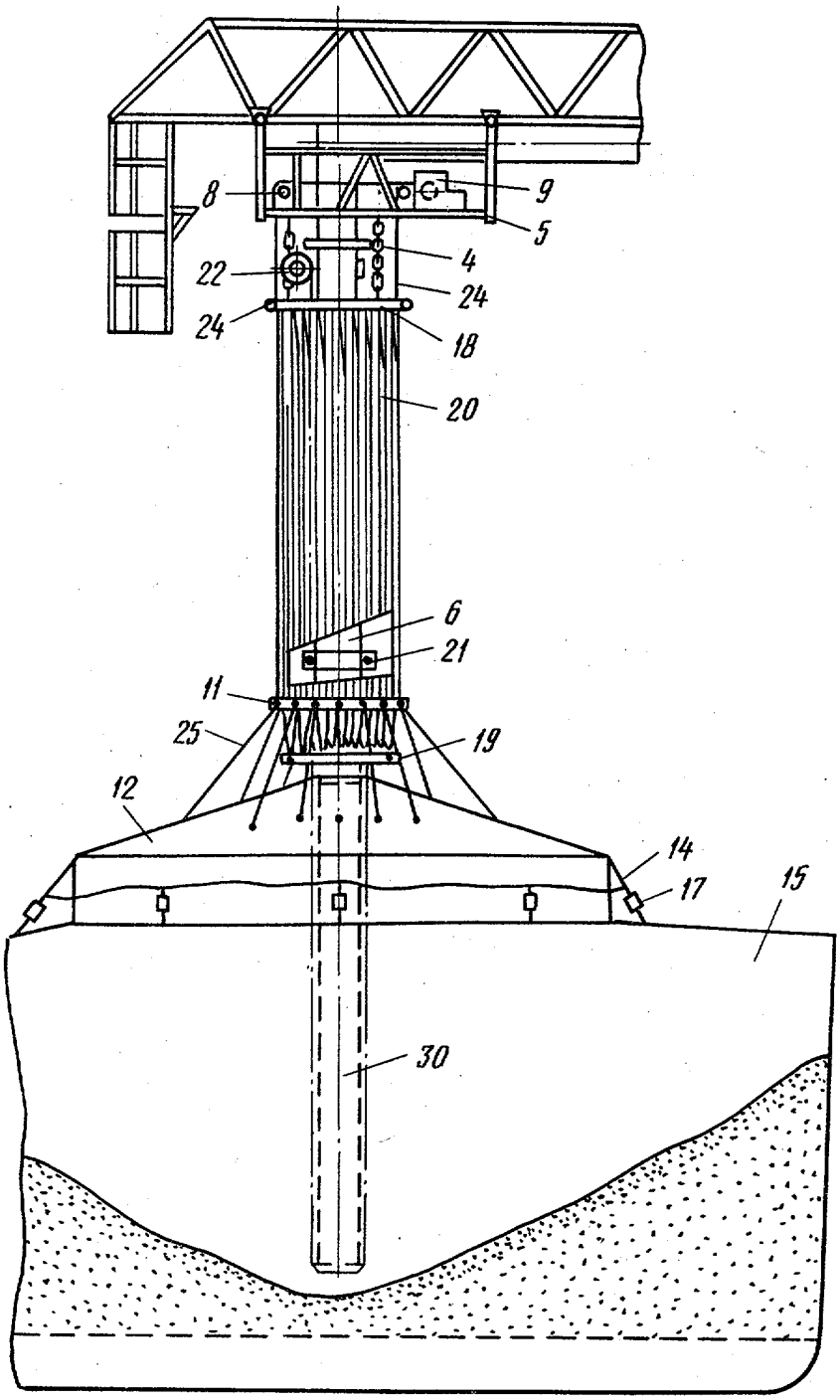
Экономический эффект при использовании изобретения образуется за счет сокращения убытков в результате повышения эффективности эксплуатации, связанного с ликвидацией простоев транспортных средств и повышения загрузки дорогостоящего перегрузочного оборудования.



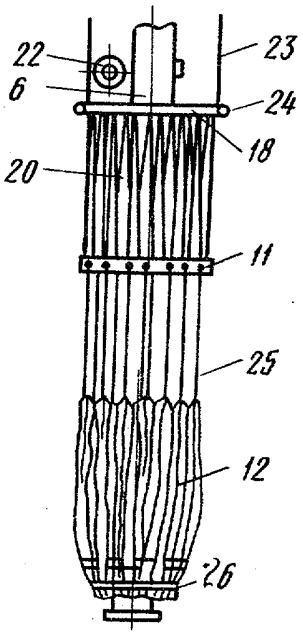
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель Ю. Серов
Редактор П. Коссей
Техред И. Верес
Корректор Л. Пилипенко
Заказ 4663/10
Тираж 456
Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4