

Изобретение относится к подъемно-транспортному оборудованию, в частности к грузозахватным приспособлениям и может быть использовано во всех отраслях народного хозяйства и прежде всего в морских и речных портах, на перевалочных базах при производстве погрузочно-разгрузочных работ.

Известно грузозахватное устройство с дистанционной отцепкой стропа (Вайнсон А. и Андреев А. Справочник. Крановые грузозахватные устройства. - М.: Машиностроение, 1982. - С.117), включающее обойму, специальный крюк, установленный в обойме на пальце, фиксаторы, пружины растяжения и др., которое не обеспечивает высвобождение стропа от груза, а лишь сбрасывает петли стропа с рога крюка, сложно в управлении и ненадежно в эксплуатации.

Известно грузозахватное устройство (выбранное в качестве прототипа) с автоматической отцепкой стропа и его высвобождением от груза, содержащее однорогий крюк, расположенный в обойме, и строп (Вайнсон А. и Андреев А. Справочник. Крановые грузозахватные устройства. - М.: Машиностроение, 1982. - С.118). Устройство смонтировано на однорогом крюке, состоит из двух фигурных скоб, соединенных в верхней части перемычкой, щеки скоб выгнуты по форме рога крюка и соединены наклонной пластиной, по которой скользит крюк, фигурные скобы, перемычка и пластины образуют обойму, снабженную в нижней части пятой. В указанном устройстве крюк освобождается от петли стропа только при упоре пяты штока-толкателя в поверхность груза. В этом случае крюк под действием силы тяжести скользит внутри обоймы и одно звено петли-стропа, сбрасывается толкателем с крюка.

К недостаткам известного устройства относится то, что оно может быть использовано только при застройке груза способом "в провес", выступающие части пяты устройства при подъеме груза могут зацепиться за конструктивные элементы люка трюма судна или выступающие части складированных грузов и привести к повреждению устройства либо груза кроме того необходимость для срабатывания устройства, опускание пяты толкателя на поверхность груза до упора, не всегда допустимо.

В основу изобретения поставлена задача в грузозахватном устройстве с автоматической отцепкой стропа и его высвобождением от груза путем изменения конструкции обеспечить возможность его использования, как при застройке грузов способом "в провес", так и при способе застропки грузов "в удавку", повысить безопасность работ, исключить касание грузов конструкцией и ускорить погрузочно-разгрузочные работы.

Поставленная задача решается тем, что в грузозахватном устройстве с автоматической отцепкой стропа и его высвобождением от груза, содержащем однорогий крюк, расположенный в обойме, и строп, согласно изобретению, имеется гибкая тяга, один конец которой закреплен на крюке, а второй соединен со стропом, при этом крюк выполнен с противовесом, установлен с возможностью поворота вокруг горизонтальной оси, закрепленной в обойме, и снабжен фиксатором вертикального положения,

размещенным в обойме и выполненным в виде поворотного рычага.

Выполнение крюка поворотным, наличие гибкой тяги, закрепленной на крюке, и ее связь со стропом позволяет расширить технологические возможности устройства, повысить производительность труда, наличие фиксатора вертикального положения крюка освобождает рабочих от дополнительных действий и повышает безопасность работ.

На фиг.1 показано грузозахватное устройство с поднятым грузом при застройке "в удавку"; на фиг.2 - момент сброса кольца (петли) стропа с крюка после опускания груза на площадку и послабления натяжения стропа; на фиг.3 - момент высвобождения стропа от груза и фиксации крюка в вертикальном положении; на фиг.4 - строп освобожден от груза; на фиг.5 - грузозахватное устройство с поднятым грузом, при застропке "в провес"; на фиг.6 - момент высвобождения стропа от груза и фиксации крюка в вертикальном положении.

Предлагаемое устройство содержит обойму 1, подвешенную к грузоподъемному механизму (на чертеже не показан). В обойме 1 закреплены: ось 2, на которой установлен с возможностью поворота крюк 3, выполненный с противовесом 4, ось 5, на которой установлен фиксатор 6 вертикального положения крюка 3, выполненный в виде поворотного рычага, и ограничитель 7 поворота фиксатора 6. На роге крюка 3 закреплен один конец гибкой тяги 8, соединенной вторым концом со стропом 9. Строп 9 на концах снабжен кольцами 10 и 11 разных диаметров. Кольцо 10, соединенное с гибкой тягой 8, имеет внутренний диаметр больший чем наружный диаметр кольца 11.

Устройство работает следующим образом.

При застропке груза 12 "в удавку" стропом 9 обвязывают груз 12, пропуская кольца 11 через кольцо 10, и надевают его на рог крюка 3. В этот момент крюк 3 находится в вертикальном положении и противовес 4 контактирует с фиксатором 6. В момент подъема груза под действием силы тяжести на рог крюка 3 противовес 4 крюка выходит из под фиксатора 6, так как вертикальная ось, проходящая через центр тяжести нагрузок на рог крюка 3, не совпадает с вертикальной осью, проходящей через центр тяжести противовеса 4 при вертикальном положении крюка 3.

После перемещения груза 12 к месту складирования, его опускают на площадку и в момент ослабления натяжения стропа 9 крюк 3 под воздействием противовеса 4 поворачивается на оси 2 и сбрасывает с рога крюка кольцо 11. Затем кран (на чертеже не показан) поднимает устройство и с помощью гибкой тяги 8, соединенной с кольцом 10, высвобождает строп 9 от груза, при этом под воздействием массы гибкой тяги и стропа 9 крюк 3 возвращается в вертикальное положение, в котором регистрируется фиксатором 6 до начала очередного подъема груза.

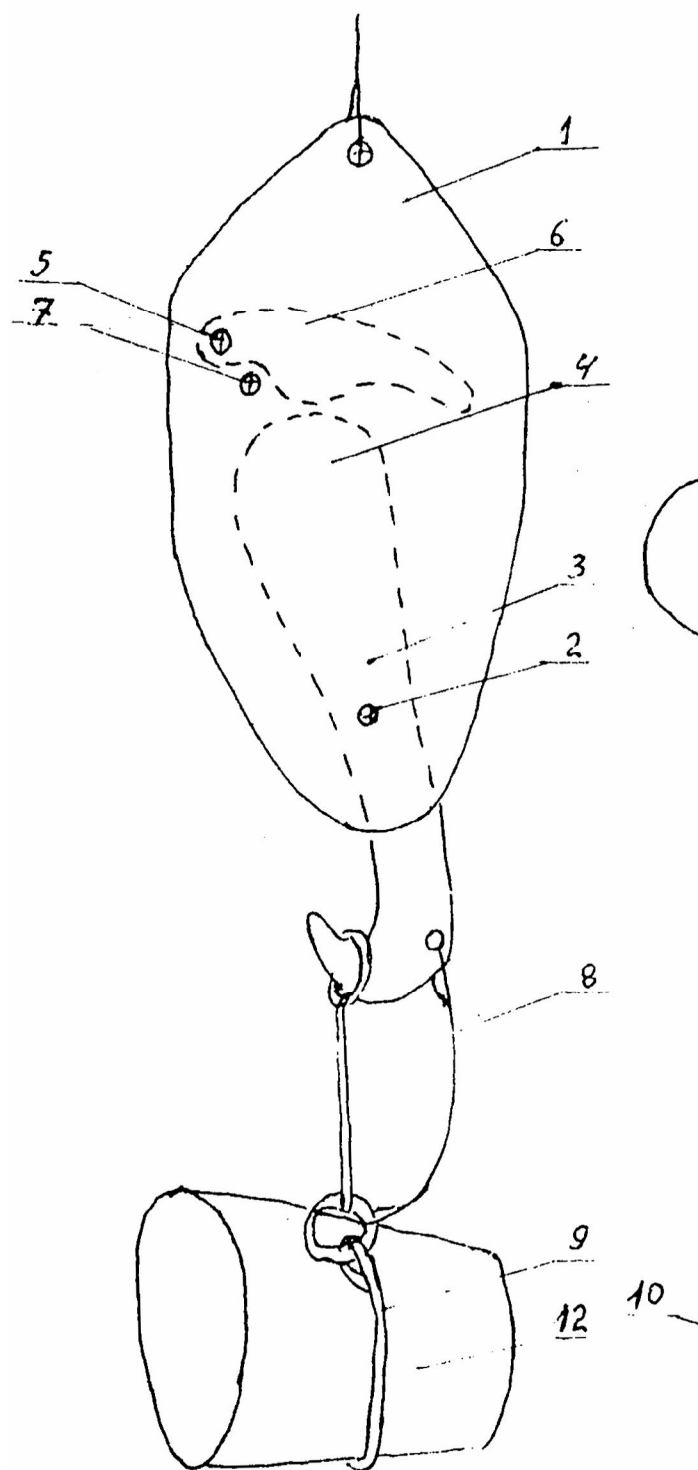
В случае захвата груза 13 (фиг.5 - 6) кольцеобразной формы "в провес", строп 9 с помощью кольца 10 соединяют с крюком 3 в месте закрепления гибкой тяги на крюке 3| а затем кольцо 11 стропа 9 одевают на крюк и осуществляют подъем груза 13. Высвобождение стропа 9 от груза 13 осуществляется аналогично описанному выше

случаю захвата груза "в удавку". Как в первом случае, так и во втором случае закрепление конца гибкой тяги к кольцу стропа, либо к крюку может быть осуществлено постоянно или съемно известными способами (скобой, карабином, крюком с замыкающимся зевом и др.). При съемном варианте рабочие заранее, не ожидая опускания устройства за очередным пакетом груза, обвязывают запасным стропом следующую партию груза, что заметно ускорит процесс.

Применение устройства приведет к значительной экономии времени на погрузочно-разгрузочных работах освободит стропальщика от отстропки грузов и повысит безопасность труда. Так, например, при погрузке в полувагоны исключит необходимость многократного выхода стропальщика в полувагон по бортовым скобам для высвобождения стропа.

Устройство может быть использовано и на судах при выгрузке или погрузке грузов судовыми кранами, при выгрузке грузов с вертолетов без посадки, а также может быть приспособлено к системе шлюп-талей судов для скорого и гарантированного освобождения спасательных шлюпок в аварийных ситуациях.

Действующий образец прошел испытания, подтвердившие целесообразность применения устройства и его эффективность в работе.



Фиг. 1

