

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(11) 048140

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента  
2024.10.29

(51) Int. Cl. A62B 35/00 (2006.01)

(21) Номер заявки  
202490299

(22) Дата подачи заявки  
2024.02.21

(54) СПАСАТЕЛЬНО-ЭВАКУАЦИОННЫЙ ПОЯС

(43) 2024.10.23

(56) US-C-4778033

(96) 2024000033 (RU) 2024.02.21

US-B1-11241351

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

RU-C1-2123273

ФОМИЧЕВ АЛЕКСАНДР  
АЛЕКСАНДРОВИЧ (RU)

SU-A1-902760

JP-A-2013247983

US-B2-9694220

US-C-4197816

US-B2-8443937

WO-A1-2016094437

(72) Изобретатель:

Фомичев Александр Александрович,  
Никитин Александр Викторович,  
Козлов Вадим Андреевич, Фомичев  
Данил Александрович, Никитин  
Арсений Александрович, Фомичев  
Иван Александрович, Косарев Глеб  
Сергеевич, Косарев Егор Сергеевич,  
Бочкарев Матвей Ильич (RU)

(74) Представитель:

Никитин А.В. (RU)

(57) Задачей изобретения является расширение функциональных возможностей спасательных устройств, выраженных в возможности эвакуации пострадавшего при приземлении или зависании на высотных объектах или человека, находящегося на высоте, в яме, расщелине в неустойчивом или нестабильном положении в чрезвычайных ситуациях, эвакуации раненого или пострадавшего в положении за спиной одним спасателем, повышении безопасности спуска или подъема спасаемого человека. Спасательно-эвакуационный пояс предусматривает возможность надевания его на пострадавшего, находящегося в спасательном снаряжении или парашютной системе, не снимая снаряжение и не срезая стропы. Допускается использование спасательно-эвакуационного пояса для транспортировки тяжелого груза в положении за спиной или на плече. Упрощена конструкция за счет отсутствия в системе шитых элементов, повышена ремонтопригодность без дополнительных затрат и дополнительных проверочных испытаний, улучшена компактность и удешевлено изготовление.

048140

B1

048140

B1

Предполагаемое изобретение относится к спасательным устройствам для эвакуации парашютиста или потерпевшего при приземлении или зависании на высотных объектах, зданиях, технических сооружениях, металлоконструкциях, деревьях, эвакуации людей в чрезвычайных ситуациях, при которых эвакуируемый находится на высоте, в углублении в нестабильном или неустойчивом положении, а также эвакуации раненого или пострадавшего одним спасателем в положении за спиной.

Известно спасательное устройство, содержащее страховочный трос с карабином, узел фиксации в виде пояса с пряжкой, в котором размещен запас страховочного троса, и тормозной механизм, расположенный на тросе между узлом фиксации и карабином (патент RU 2422174, 2011).

Недостатками известного устройства являются неудобство пользования и ненадежность механизма торможения, а также полный выход из строя при обрыве троса.

Известен спасательный пояс, представляющий собой систему ремней, которые охватывают бедра, туловище в поперечном направлении и плечи (патент RU 2391124, 2010), указанный спасательный пояс достаточно надежен и практичен и обеспечивает необходимый уровень безопасности, но в силу своих конструктивных особенностей не позволяет, быстро и не расстегивая элементы подвесной системы спасательного снаряжения или парашюта, закрепить систему на потерпевшем.

Наиболее близким к предполагаемому изобретению является спасательный пояс (патент RU 2392021, 2010), содержащий пряжку с пазами вдоль ее боковых сторон и центральным отверстием, ремень, размещенный в пазах пряжки и выполненный в виде сплошного кольца, причем пряжка выполнена в виде равнобокой трапеции, а пазы пряжки расположены под углом 105-115° один к другому, отличающийся тем, что ремень с двух сторон от пряжки снабжен фиксаторами, один из которых прикреплен к ремню неподвижно и через который свободно пропускают две противоположные ветви ремня, а второй - подвижно с возможностью передвижения и фиксации вдоль двух ветвей ремня, располагаемых на спине спасаемого человека.

Недостатком спасательного пояса является сложность надевания на пострадавшего, находящегося в спасательном снаряжении или парашютной системе, или человека, находящегося на высоте, в яме, расщелине в неустойчивом или нестабильном положении, отсутствие возможности эвакуации пострадавшего с помощью данного устройства, а также наличие швов, которые усложняют устройство и делают его менее надежным.

Задачей предполагаемого изобретения является расширение функциональных возможностей, выраженных в том, что один спасатель способен эвакуировать раненого или пострадавшего в положении за спиной, повышение безопасности спуска или подъема спасаемого человека, допускается использование спасательно-эвакуационного пояса для транспортировки тяжелого груза в положении за спиной или на плече, а также упрощение конструкции, повышение ремонтпригодности, улучшение компактности и удешевление изготовления.

Технический результат достигается в возможности эвакуации пострадавшего при приземлении или зависании на высотных объектах, эвакуации людей с высоты, из ямы, расщелины в чрезвычайных ситуациях, эвакуации раненого или пострадавшего одним спасателем в положении за спиной, а также переноски тяжелых грузов.

Сущность изобретения заключается в том, что в предлагаемый спасательно-эвакуационный пояс, содержащий ремень, размещенный в пазах пряжки, укрепленной на конце ремня, который снабжен сдвоенным D-образным кольцом, укрепленным на расстоянии примерно 20 см от пряжки, введен вспомогательный ремень, на конце которого укреплено D-образное кольцо, для обеспечения возможности продерживания через него свободного конца ремня, вспомогательный ремень размещен в пазах второй пряжки, которая укреплена на расстоянии примерно 60-70 см от D-образного кольца, обе пряжки являются самозажимными, между самозажимными пряжками и D-образными кольцами на обоих ремнях укреплены двухщелевые пряжки.

На фиг. 1 представлен ремень спасательно-эвакуационного пояса.

На фиг. 2 представлен вспомогательный ремень спасательно-эвакуационного пояса.

На фиг. 3 представлена схема крепления спасательно-эвакуационного пояса на человеке при эвакуации пострадавшего при приземлении или зависании на высотных объектах, зданиях, технических сооружениях, металлоконструкциях, деревьях либо эвакуация людей с высоты, из ямы, расщелины в чрезвычайных ситуациях.

На фиг. 4 представлена схема крепления спасательно-эвакуационного пояса на человеке при транспортировке пострадавшего одним спасателем в положении за спиной.

На фиг. 5 представлен наглядный вариант крепления спасательно-эвакуационного пояса на человеке при транспортировке пострадавшего одним спасателем в положении за спиной.

Спасательно-эвакуационный пояс состоит из ремня 1, размещенного в пазах самозажимной пряжки 2, которая укреплена на одном его конце. Ремень 1 снабжен сдвоенным D-образным кольцом 3, укрепленным на ремне 1 на расстоянии примерно 20 см от пряжки 2. Также введен вспомогательный ремень 4, на конце которого укреплено D-образное кольцо 5, вспомогательный ремень 4 размещен в пазах второй самозажимной пряжки 6, которая укреплена на вспомогательном ремне 4 на расстоянии примерно 60-70 см от D-образного кольца 5. Вспомогательный ремень 4 предусматривает возможность про-

дергивания свободного конца ремня 1 через D-образное кольцо 5. Размер D-образных колец 3, 5 позволяет свободно продевать сквозь них самозажимные пряжки 2, 6. Для возможности быстрой регулировки и обратной фиксации самозажимные пряжки 2 и 6, сдвоенное D-образное кольцо 3 и D-образное кольцо 5 укреплены на обоих ремнях 1, 2 при помощи двухщелевых пряжек 7.

Ремень 1 и вспомогательный ремень 4 представляют собой технические ленты из полипропилена длиной 4 и 2 м соответственно, ширина ленты 4,5 см, толщина от 1,3 до 2 мм.

В качестве двухщелевой пряжки 7 используется штатная металлическая пряжка пятитстенка ПП-45, применяемая при изготовлении средств индивидуальной защиты для работы на высоте и парашютных системах Д-5, Д-6, Д-10.

В качестве самозажимной пряжки 2, 6 используются по две штатные металлические пряжки для страховочной привязи СПР-02-20-01 и СПР-02-20-02 в комплекте, применяемые при изготовлении средств индивидуальной защиты для работы на высоте и парашютных системах Д-5, Д-6, Д-10.

D-образные кольца 3 и 5 изготовлены из металлической проволоки толщиной 8 мм и используются в средствах индивидуальной защиты для работы на высоте как основная точка крепления. Сдвоенные D-кольца 3 используются в системе как кольцевая поясная пряжка и основная точка крепления. Размер D-колец в основании составляет 50 мм, что позволяет свободно продевать сквозь них самозажимную пряжку 2, 6.

Спасательно-эвакуационный пояс может использоваться в двух основных вариантах:

1. Эвакуация пострадавшего при приземлении или зависании на высотных объектах, зданиях, технических сооружениях, металлоконструкциях, деревьях либо эвакуация людей с высоты, из ямы, расщелины в чрезвычайных ситуациях.

Представлена на фиг. 3. Для обхвата тела пострадавшего свободный конец ремня 1 протягивается между пострадавшим и подвесной системой парашюта или другого спасательного снаряжения в области поясицы и продевается в сдвоенное D-образное кольцо 3 с обратной фиксацией, образуя поясной обхват. После чего конец ремня 1 с самозажимной пряжкой 2 обхватывает левую ногу пострадавшего с внешней стороны, продевается в сдвоенное D-образное кольцо 3 и выходит в области паха. Далее свободный конец ремня 1 также обхватывает правую ногу пострадавшего с внешней стороны бедра, встегивается в самозажимную пряжку 2 и затягивается, образуя тем самым не полную, но полноценную нижнюю обвязку с основной точкой крепления эвакуационной веревки или веревочных перил в сдвоенном D-образном кольце 3. После закрепления эвакуационной веревки возможно выстегивание пострадавшего из подвесной системы спасательного снаряжения или парашюта. В момент эвакуации пострадавший будет находиться в сидячем положении, при этом, в случае переворота пострадавшего вниз головой, выскальзывание его из спасательно-эвакуационного пояса не происходит. При необходимости стабилизации пострадавшего в бессознательном состоянии или для его позиционирования в пространстве организуется дополнительная точка крепления с помощью вспомогательного ремня 4, который путем протягивания за спиной пострадавшего фиксируется в области груди. Для этого свободный конец вспомогательного ремня 4 продевается в D-образное кольцо 5 и заправляется в самозажимную пряжку 6, после чего затягивается. При этом D-образное кольцо 5 является дополнительной точкой крепления эвакуационной веревки.

2. Эвакуация раненого или пострадавшего одним спасателем с использованием спасательно-эвакуационного пояса в положении за спиной.

Представлена на фиг. 4, 5. Для транспортировки пострадавшего с помощью спасательно-эвакуационного пояса необходимо перевязать ремень 1 следующим образом: сдвоенное D-образное кольцо 3 располагают в области паха, после чего концом ремня 1 с самозажимной пряжкой 2 обхватывают левую ногу пострадавшего с внешней стороны и продевают его в одно сдвоенное D-образное кольцо 3. Затем другим концом ремня 1 обхватывает правую ногу пострадавшего и продевают в соседнее сдвоенное D-образное кольцо 3 и D-образное кольцо 5 вспомогательного ремня 4, размещенного в области груди пострадавшего, с последующей фиксацией в самозажимной пряжке 2, образуя, таким образом, лямки, позволяющие транспортировать пострадавшего как обычный рюкзак.

Дополнительный вариант применения спасательно-эвакуационного пояса возможен для переноски тяжелых грузов в положении за спиной и через плечо, предварительно закрепив груз ремнями. Данный способ переноски применяется человеком самостоятельно в зависимости от особенностей, габаритов и массы груза, а также внешних условий.

С учетом специфики и области применения спасательно-эвакуационного пояса основными отличиями и преимуществом данного решения являются:

позволяет эвакуировать пострадавшего из подвесной системы парашюта или другого спасательного снаряжения, исключая отрезание строп, что приводит систему в негодность;

при использовании по прямому назначению позволяет избежать зацепления за ляпочные элементы подвесной системы, не требует при надевании расстегивания грудной или ножных лямок подвесной системы;

многофункциональность и унификация;

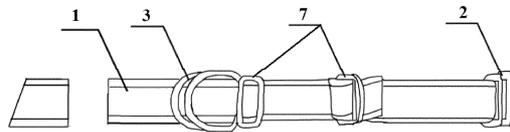
ремонтпригодность без дополнительных затрат и дополнительных проверочных испытаний;

легкость и простота применения;  
 отсутствие в системе шитых элементов;  
 время приведения в готовность для выполнения любой функции не более 1 мин.

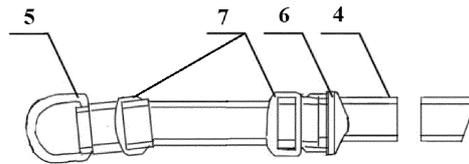
Таким образом, разработан спасательно-эвакуационный пояс, позволяющий повысить безопасность спуска спасаемого человека, обеспечить простоту конструкции, ремонтпригодность, компактность и дешевизну изготовления; многофункциональность - за счет дополнительной возможности эвакуации раненого или пострадавшего одним спасателем в положении за спиной.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

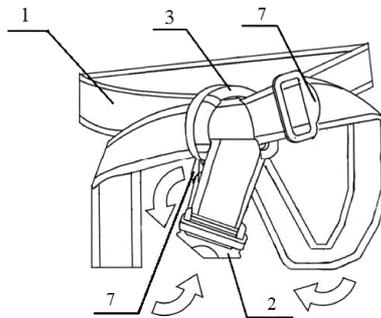
Спасательно-эвакуационный пояс, содержащий ремень, размещенный в пазах пряжки, отличающийся тем, что пряжка укреплена на конце ремня, который снабжен сдвоенным D-образным кольцом, укрепленным на расстоянии примерно 20 см от пряжки, дополнительно введен вспомогательный ремень, на конце которого укреплено D-образное кольцо для обеспечения возможности продергивания через него свободного конца ремня, вспомогательный ремень размещен в пазах второй пряжки, которая укреплена на расстоянии примерно 60-70 см от D-образного кольца, обе пряжки являются самозажимными, между самозажимными пряжками и D-образными кольцами на обоих ремнях укреплены двухщелевые пряжки.



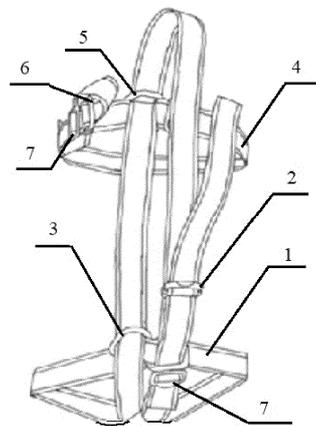
Фиг. 1



Фиг. 2

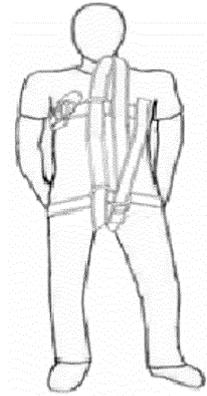


Фиг. 3



Фиг. 4

048140



Фиг. 5



Евразийская патентная организация, ЕАПВ  
Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2

---