



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11)

36 306 (13) U1

(51) МПК
B60D 1/00 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003136528/20, 18.12.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.12.2003

(46) Опубликовано: 10.03.2004

Адрес для переписки:

353461, Краснодарский край, г. Геленджик-1,
а/я 42, С.И. Котяшкину

(72) Автор(ы):

Нагорнин Ю.С.

(73) Патентообладатель(и):

Нагорнин Юрий Сергеевич

(54) ТЯГОВАЯ СЦЕПКА Ю.С.НАГОРНИНА

(57) Формула полезной модели

1. Тяговая сцепка, характеризующаяся наличием, по крайней мере, одной буксирной штанги с установленными на ее концах элементами захвата и удержания сцепки, в которой жесткая буксирная штанга выполнена сборной из двух, трех или четырех трубчатых элементов общей длиной D, определяемой соотношением

$$D = (L_1 + L_2) \frac{L_1 + L_2}{2},$$

где L_1 , L_2 - соответственно ширина буксирующего и буксируемого транспортных средств,

элементы захвата и удержания сцепки выполнены в виде замковых фиксаторов и крючков, жестко закрепленных на замковых элементах сборной штанги, при этом сборные трубчатые элементы буксирной штанги соединены посредством телескопической связи и скреплены штифтами, размещаемыми в совмещенных отверстиях каждой соединяемой пары сборных трубчатых элементов, замковые фиксаторы размещены в концевых элементах штанги с возможностью продольного перемещения, ограничиваемого стопорными штифтами, причем, по крайней мере, один концевой трубчатый элемент штанги снабжен двумя парами отверстий для штифтов, размещенными в ортогональных плоскостях по высоте и горизонтали, а замковые фиксаторы снабжены цилиндрической выемкой, образующей с крючком элемент захвата и удержания сцепки.

2. Тяговая сцепка по п.1, отличающаяся тем, что штифты для скрепления сборных трубчатых элементов буксирной штанги посредством телескопического соединения и стопорные штифты элементов захвата снабжены фиксаторами.

3. Тяговая сцепка по п.1, отличающаяся тем, что сборные трубчатые элементы буксирной штанги выполнены с круговым, квадратным или прямоугольным сечением с возможностью попарного телескопического соединения.

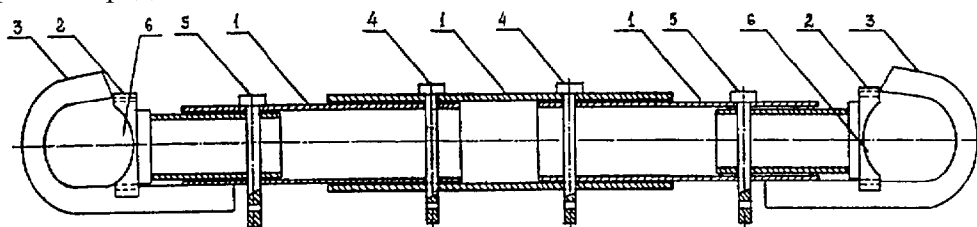
4. Тяговая сцепка по п.1, отличающаяся тем, что крючки закреплены на концевых

элементах сборной штанги посредством сварочного соединения.

5. Тяговая сцепка по п.1, отличающаяся тем, что трубчатые элементы сборной буксирной штанги выполнены из конструкционных и легированных сталей или из алюминиевых сплавов, а замковые фиксаторы выполнены из пластмассы.

6. Тяговая сцепка по п.1, отличающаяся тем, что содержит три трубчатых элемента длиной 0,7 м, при этом общая длина собранной буксирной штанги составляет 1,8 м.

7. Тяговая сцепка по п.1, отличающаяся тем, что содержит две буксирные штанги, образующие жесткую V-образную сцепку буксирующего и буксируемого транспортных средств.



2003136528



МПК: В 60 D 1/00

ТЯГОВАЯ СЦЕПКА Ю.С. НАГОРНИНА

Техническое решение относится к сцепным устройствам для транспортных средств и может быть использовано в буксирных устройствах и тяговых сцепках, преимущественно легкового автомобильного транспорта.

Известны буксирные устройства [4] для транспортных средств, выполненные в виде буксирного каната, цепи или троса с концевыми захватами (защелками), а также буксирные устройства [5], включающие несколько тросов. Недостаток таких устройств [4, 5] заключается в том, что они не являются жесткими, и это создает затруднения при буксировке (эвакуации), например, легковых автомобилей (необходимость синхронного управления буксирующего и буксируемого средств).

Известны также жесткие буксирные устройства [3, 6, 7], выполненные в виде штанги (балки), снабженной на концах тяговыми петлями. Такие устройства не являются разъемными (складывающимися), их тяговые петли не являются съемными. Некомпактность (громоздкость) тягово-сцепных устройств такого типа создает известные неудобства при их транспортировке в нерабочем положении.

Известны частично разъемные жесткие тягово-сцепные устройства, например, буксирное устройство [2] со съемными тяговыми петлями, тягово-сцепное устройство [1] с разъемно-сцепным механизмом захвата.

2003136628

Принятое за прототип жесткое тягово-сцепное устройство [1] состоит из двух разъемных цилиндрических стаканов, механизм захвата и удержания сцепных петель также выполнен разъемным.

Однако, устройство [1] не может быть отнесено к компактным и легко транспортируемым в нерабочем положении (поскольку имеет жестко скрепленные продольную и поперечную рамы). Недостатком устройства [1] (как и тросовых буксиров [4, 5]) является также необходимость синхронного управления буксируемого и буксирующего автомобилей при изменении скорости (резком торможении) последнего или на поворотах. Кроме того, устройство [1] имеет достаточно сложную конструкцию (стержень, разъемные внутренний и внешний цилиндрические стаканы, продольная и поперечная балки, упругие элементы в полостях стаканов).

Сущность предлагаемого технического решения заключается в создании тяговой сцепки, позволяющей устранить вышеуказанные недостатки аналогов и прототипа путем специальной жесткой конструкции с телескопически соединяемыми элементами заданной длины, складывающимися в нерабочем положении в компактный (портативный) набор для транспортировки в багажнике легкового автомобиля.

Основной технический результат тяговой сцепки Ю.С.Нагорнина – исключение необходимости синхронной буксировки при поворотах и изменении скорости буксирующего автомобиля, компактность при складывании в нерабочее положение, упрощение конструкции, удобство эксплуатации и транспортировки, а также универсальность при различных габаритах буксируемого и буксирующего транспортных средств, соединенных жесткой тяговой сцепкой.

Технический результат достигается следующим образом

Тяговая сцепка Ю.С.Нагорнина, характеризуется наличием, по крайней мере, одной буксирной штанги с установленными на ее концах элементами захвата и удержания сцепки.

Отличительной особенностью тяговой сцепки Ю.С.Нагорнина является то, что жесткая буксирная штанга выполнена сборной из двух, трех или четырех трубчатых элементов общей длиной D , определяемой соотношением

$$D = (1,1 \div 1,3) \frac{L_1 + L_2}{2}, \quad (1)$$

где L_1 , L_2 – соответственно ширина буксирующего и буксируемого транспортных средств,

элементы захвата и удержания сцепки выполнены в виде замковых фиксаторов и крючков, жестко закрепленных на замковых элементах сборной штанги. При этом сборные трубчатые элементы буксирной штанги соединены посредством телескопической связи и скреплены штифтами, размещаемыми в совмещенных отверстиях каждой соединяемой пары сборных трубчатых элементов, замковые фиксаторы размещены в концевых элементах штанги с возможностью продольного перемещения, ограничиваемого стопорными штифтами. Причем, по крайней мере, один концевой трубчатый элемент штанги снабжен двумя парами отверстий для штифтов, размещенными в ортогональных плоскостях по высоте и горизонтали, а замковые фиксаторы снабжены цилиндрической выемкой, образующей с крючком элемент захвата и удержания сцепки.

Тяговая сцепка также отличается тем, что штифты для скрепления сборных трубчатых элементов буксирной штанги посредством телескопического соединения и стопорные штифты элементов захвата снабжены фиксаторами.

Кроме того, тяговая сцепка отличается тем, что сборные трубчатые элементы буксирной штанги выполнены с круговым, квадратным или прямоугольным сечением с возможностью попарного телескопического соединения.

При этом тяговая сцепка отличается тем, что крючки закреплены на концевых элементах сборной штанги посредством сварочного соединения.

При реализации тяговой сцепки трубчатые элементы сборной буксирной штанги могут быть выполнены из конструкционных и легированных сталей или из алюминиевых сплавов, а замковые фиксаторы выполнены из пластмассы.

В частном случае выполнения тяговая сцепка содержит три трубчатых элемента длиной 0,7м, при этом общая длина собранной буксирной штанги составляет 1,8м.

В конкретном случае для создания «идеальной» жесткой сцепки тяговая сцепка содержит две буксирные штанги, образующие жесткую V-образную сцепку буксирующего и буксируемого транспортных средств.

На чертеже представлена общая конструктивная схема тяговой сцепки Ю.С.Нагорнина.

Тяговая сцепка содержит сборные трубчатые элементы 1, замковые фиксаторы 2, крючки 3 захвата, штифты 4 трубчатых элементов, стопорные штифты 5 замковых фиксаторов, цилиндрические выемки 6 замковых фиксаторов.

Работа тяговой сцепки заключается в следующем.

При необходимости буксировки штанга тяговой сцепки собирается посредством телескопического соединения сборных трубчатых элементов 1 и штифтов 4, которые закрепляются фиксаторами (на чертеже не показаны). При этом для предотвращения столкновения буксируемого автомобиля с буксирующим при поворотах или при резком торможении буксирная штанга собирается из двух, трех (представлено на чертеже) или четырех трубчатых элементов 1 общей длиной, определяемой выражением (1). Замковые фиксаторы 2 устанавливаются на концевых элементах 1 сборной штанги путем продольного перемещения и закрепления стопорными штифтами 5 (которые, как и штифты 4 снабжены фиксаторами). Причем в зависимости от плоскости установки сцепных крючков буксирующего и буксируемого средств замковые фиксаторы 2 (и, соответственно, крючки 3) устанавливаются либо в вертикальной, либо в горизонтальной плоскости.

2003/365 28

Элементы захвата в виде замковых фиксаторов 2 и крючков 3 закрепляются на сцепных устройствах (например, на сцепных шарах) и надежно фиксируются крючками 3 и цилиндрическими выемками 6 замковых фиксаторов 2.

В различных вариантах выполнения сцепки сборные трубчатые элементы 1 могут быть выполнены с круговым, квадратным или прямоугольным сечением. Крючки 3 захвата закрепляются на концевых элементах 1 сборной штанги посредством сварочного соединения. Элементы 1 сборной буксирующей штанги выполняются из конструкционных и легированных сталей или из алюминиевых сплавов, а замковые фиксаторы 2 из пластмассы.

В частном случае выполнения, например при ширине буксируемого и буксирующего автомобилей порядка 1,5м, тяговая сцепка может содержать три (один центральный и два концевых) трубчатых элемента 1 длиной 0,7м при общей длине собранной буксирной штанги 1,8м. «Идеальная» жесткая сцепка буксирующего и буксируемого автомобилей достигается двумя буксирными штангами, закрепленными V-образно.

По окончании буксировки тяговая сцепка разбирается и укладывается в портативный футляр (чехол) и убирается в багажник.

Таким образом, специальное конструктивное выполнение реализует компактную, складывающуюся в нерабочем положении, достаточно простую и надежную жесткую тяговую сцепку, позволяющую исключить необходимость синхронности управления буксирующего и буксируемого автомобилей и предотвратить аварийные ситуации при поворотах и резком изменении скорости буксирующего автомобиля.

ИСТОЧНИКИ ПО УРОВНЮ ТЕХНИКИ

I. Прототип и аналоги:

1. RU 2161566 C 1, 10.01.2001 (прототип).
2. RU 23826 U 1, 20.07.2002 (аналог).

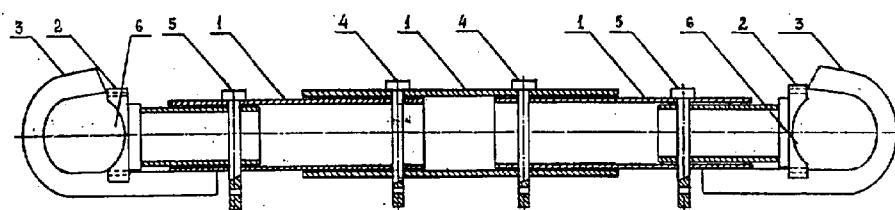
2003136528

3. RU 19372 U 1, 27.08.2001 (аналог).
4. RU 2152319 C 1, 20.07.2000(аналог).
5. RU 2112664 C 1, 10.06.1998(аналог).

II. Дополнительные источники по уровню техники:

6. RU 13544 U 1, 27.04.2000.
7. RU 25712 U 1, 20.10.2002.

ТЯГОВАЯ СЦЕПКА Ю. С. НАГОРНИНА



- 1- сборные трубчатые элементы
- 2- замковые фиксаторы
- 3- крючки захвата
- 4- штифты трубчатых элементов
- 5- стопорные штифты замковых фиксаторов
- 6- цилиндрическая выемка замкового фиксатора