

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **23712**

(13) **С1**

(46) **2022.06.30**

(51) МПК

В 60Р 3/40 (2006.01)

(54) **ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КРУГЛЫХ
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ**

(21) Номер заявки: а 20200387

(22) 2020.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный
технологический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Насковец Михаил Трофи-
мович; Арико Сергей Евгеньевич;
Цмак Марк Максимович; Хорошун
Николай Владимирович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государствен-
ный технологический университет"
(ВУ)

(56) RU 2447643 С1, 2012.

ВУ 14158 С1, 2011.

RU 2449903 С1, 2012.

RU 2150396 С1, 2000.

SU 1458261 А1, 1989.

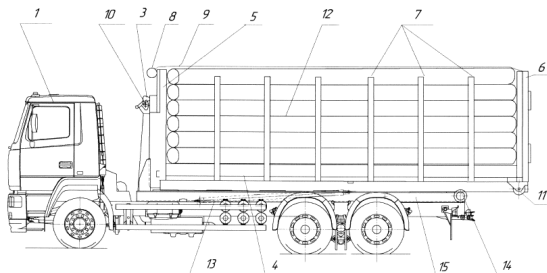
DE 102009052439 А1, 2011.

CN 107933418 А, 2018.

(57)

Транспортное средство для перевозки круглых лесоматериалов, содержащее базовый автомобиль, оборудованный системой мультилифт и грузовой платформой с направляющими лонжеронами и направляющими роликами, на которых установлен открытый контейнер, включающий раму, на которой жестко закреплены передний и задний щиты, коники и опорные ролики для перемещения упомянутого контейнера по земле, причем передний щит оборудован лебедкой с тросом, а задний щит выполнен с возможностью закрепления на нем троса лебедки.

Изобретение относится к лесным погрузочно-транспортным средствам, осуществляющим погрузку сортиментов в сменный контейнер открытого типа. Конструкция транспортного средства позволяет опускать открытый контейнер на землю для его загрузки сортиментами и далее осуществлять его подъем с последующим транспортированием лесоматериалов потребителю.



Фиг. 1

ВУ 23712 С1 2022.06.30

Известна платформа для крепления и транспортировки закрытого контейнера с твердыми отходами, которая состоит из основной платформы, места крепления, упорной балки, боковых ограничителей и пандуса с опорными катками. Данная конструкция предусматривает временное придание контейнеру функций, присущих специальному контейнеру для хранения твердых отходов и позволяющих осуществить его транспортировку автомобильным транспортом, с помощью системы мультилифт [1].

Недостатком такой конструкции является использование контейнера закрытого типа, что увеличивает металлоемкость, массу и усложняет процесс загрузки круглых лесоматериалов.

Известно транспортное средство для перевозки суперконтейнеров с опасными грузами, которое состоит из рамы, платформы, лебедок, гидравлического домкрата, опорных балок, грузовой платформы, траверс и опорных колес. При этом стойки гидравлических домкратов шарнирно прикреплены в задней части рамы и снабжены механизмом разворота [2].

Недостатками данной конструкции являются необходимость в дополнительном оборудовании для погрузки, длительное время опускания суперконтейнера на землю и поднятие его на транспортное средство, что снижает производительность погрузочно-разгрузочных работ.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является транспортное средство для перевозки круглых лесоматериалов, которое состоит из базового автомобиля с системой мультилифт, включающей в себя сменный кузов в виде открытого контейнера, опускаемый на землю для загрузки в него древесины с последующим поднятием его на транспортное средство [3].

Недостатком такой конструкции является отсутствие фиксации лесоматериалов, что затрудняет безопасное опускание и подъем открытого загруженного контейнера на транспортное средство, а также существует вероятность смещения лесоматериала при выполнении перечисленных операций.

Задачей предлагаемой полезной модели является обеспечение безопасного выполнения погрузочно-разгрузочных работ, повышение производительности и упрощение процесса складирования лесоматериалов.

Поставленная задача решается тем, что транспортное средство для перевозки круглых лесоматериалов, содержащее базовый автомобиль, оборудовано системой мультилифт и грузовой платформой с направляющими лонжеронами и направляющими роликами, на которых установлен открытый контейнер, включающий раму, на которой жестко закреплены передний и задний щиты, коники и опорные ролики для перемещения упомянутого контейнера по земле. Причем передний щит оборудован лебедкой с тросом, а задний щит выполнен с возможностью закрепления на нем троса лебедки.

При сравнении предложенного технического решения с объектами аналогичного назначения установлено, что предложенное техническое решение обладает существенными отличиями от ранее известных устройств, аналогов и прототипа.

Транспортное средство для перевозки круглых лесоматериалов поясняется фигурами:

фиг. 1 - транспортное средство для перевозки круглых лесоматериалов;

фиг. 2 - опускание порожнего открытого контейнера;

фиг. 3 - подъем загруженного открытого контейнера;

фиг. 4 - конструкция контейнера открытого типа.

Транспортное средство для перевозки круглых лесоматериалов состоит из базового автомобиля 1, оборудованного системой мультилифт 2 с крюковым захватом 3 и грузовой платформой, на которой расположен открытый контейнер 4. Открытый контейнер 4 включает раму, состоящую из двух жестко закрепленных переднего 5 и заднего 6 щитов и коников 7. Передний щит 5 оборудован лебедкой 8 с тросом 9 и серьгой 10, а задний щит 6 выполнен с возможностью закрепления на нем троса 9 лебедки 8. В задней части открытого контейнера 4 расположены опорные ролики 11 для перемещения упомянутого открыто-

го контейнера 4 по земле. Конструкция открытого контейнера 4 позволяет располагать лесоматериалы 12 между щитами 5 и 6, погрузка и разгрузка открытого контейнера 4 осуществляется при помощи гидроцилиндров 13. Для перемещения открытого контейнера 4 по грузовой платформе имеются направляющие ролики 14, расположенные на направляющих лонжеронах 15 грузовой платформы.

Принцип работы заключается в следующем. Базовый автомобиль 1, оснащенный системой мультилифт 2, приезжает на разрабатываемую лесосеку. Оператор из кабины, управляя гидроцилиндрами 13, осуществляет опускание открытого контейнера 4 на землю по направляющим лонжеронам 15 грузовой платформы и направляющим роликам 14.

Пока оставленный открытый контейнер 4 загружается, базовый автомобиль 1 переезжает для загрузки полного открытого контейнера 4, тем самым снижая время простоя под загрузкой. При этом базовый автомобиль 1 подъезжает к заполненному открытому контейнеру 4. Далее оператор закрепляет трос 9 на заднем 6 щите и осуществляет его натяжение при помощи лебедки 8, расположенной на переднем 5 щите.

Управляя системой мультилифт 2 с помощью гидроцилиндров 13, оператор осуществляет соединение крюкового захвата 3 с серьгой 10 открытого контейнера 4 и поднимает его на базовый автомобиль 1. При этом открытый контейнер 4 перемещается по земле на опорных роликах 11, а по грузовой платформе благодаря направляющим роликам 14, расположенным на направляющих лонжеронах 15 грузовой платформы.

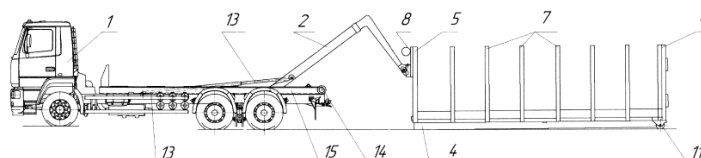
Загруженное транспортное средство осуществляет транспортировку круглых лесоматериалов 12 к потребителю, оставляя там открытый контейнер 4, загружает порожний открытый контейнер 4 и возвращается на лесосеку за новым загруженным открытым контейнером 4. Цикл повторяется до тех пор, пока все лесоматериалы не будут вывезены с данной лесосеки.

Использование предполагаемой конструкции транспортного средства для перевозки круглых лесоматериалов обеспечит повышение производительности его работ на вывозке на 7-9 %, снизит затраты и время выполнения погрузочно-разгрузочных работ до 14 %, а также позволит снизить металлоемкость конструкции путем увеличения ее жесткости за счет использования троса с лебедкой, которые соединяют верхние части переднего и заднего щитов открытого контейнера.

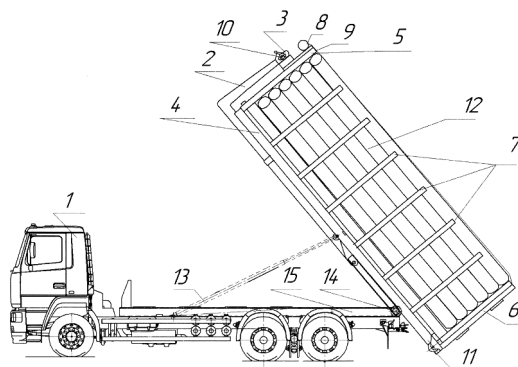
Предложенная конструкция может найти применение в лесной отрасли и может выпускаться на Минском автомобильном заводе или Минском заводе колесных тягачей.

Источники информации:

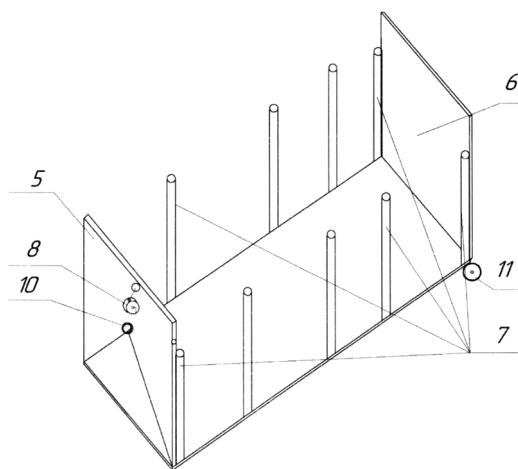
1. 2016117343/11.
2. 2013154194/11.
3. BECHTLE M. et al. Optimierung der Logistik durch Trailer-Direktverladung. Holzzeitungsblatt Nr. 46/2004, S. 603-604.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4