

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9938

(13) U

(46) 2014.02.28

(51) МПК

B 60P 3/14 (2006.01)

B 66F 9/00 (2006.01)

(54) МОБИЛЬНЫЙ ШИНОМОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(21) Номер заявки: u 20130554

(22) 2013.07.01

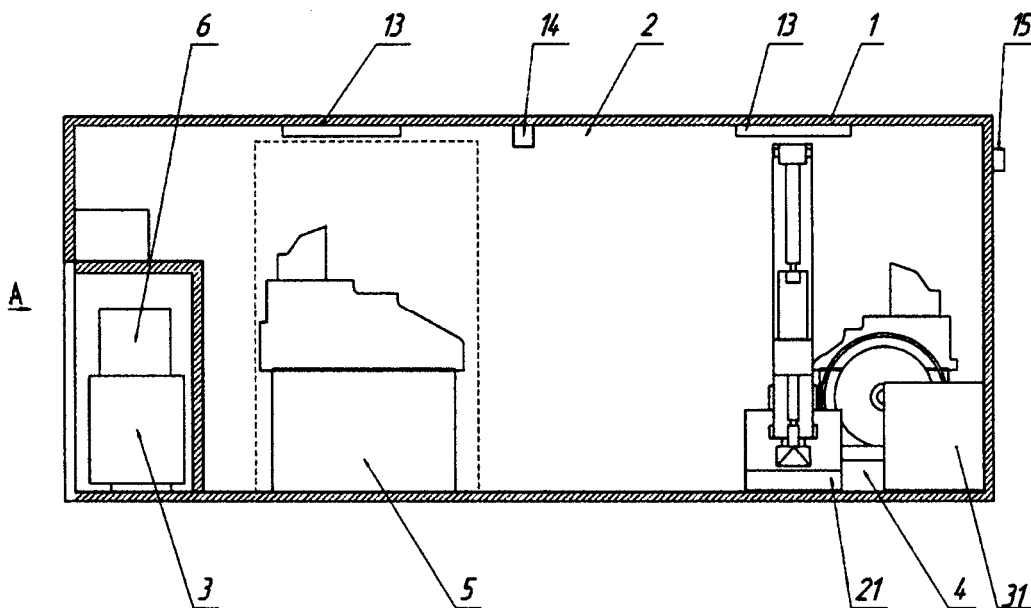
(71) Заявитель: Белорусский националь-
ный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Кушнер Николай Александров-
вич; Тарасенко Петр Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский нацио-
нальный технический университет (ВУ)

(57)

Мобильный шиномонтажный комплекс для ремонта и обслуживания автотранспортных средств, содержащий закрепленный на транспортном средстве кузов-фургон, причем кузов-фургон выполнен в виде съемного модуля, в рабочем отсеке которого размещено подключенное к источнику электроснабжения - бензогенератору - ремонтное оборудование, в состав которого включены шиномонтажный и балансировочный станки, мотокомпрессор, установленный совместно с бензогенератором на специальных выкатывающихся направляющих в энергетическом, изолированном от рабочего отсека с возможностью их вентиляции, установки для замены тормозной и охлаждающей жидкостей, проверки свечей зажигания и промывки топливных систем, а также пускозарядное и электрообогревательное устройства, источники рабочего и аварийного освещения, электроразъем для подключения к внешнему источнику электроснабжения 220 В и аутригеры для выравнивания положения кузова-фургона и устранения влияния колебаний подвески на точность балансировки, отличающийся тем, что кузов-фургон имеет дополнительную боковую дверь,



Фиг. 1

ВУ 9938 U 2014.02.28

в проеме которой расположена манипуляторная установка, включающая опорно-поворотное устройство, установленное нижней частью на основании пола кузова-фургона и соединенное с двухсекционной грузоподъемной стрелой шарнирно-рычажного типа, на конце которой шарнирно закреплен механизм для фиксации сменных приспособлений вывешивания колеса поврежденного автомобиля или крепления его при загрузке в кузов-фургон, насосную станцию с гидроприводом.

(56)

1. Патент RU 63751, МПК В 60Р 3/14, 2007.

Полезная модель относится к мобильному шиномонтажному комплексу и может быть использована для проведения шиномонтажных работ на грузовых автомобилях в дорожных и полевых условиях.

Известен мобильный шиномонтажный комплекс для ремонта и обслуживания автотранспортных средств [1] (прототип), содержащий закрепленный на транспортном средстве кузов-фургон, причем кузов-фургон выполнен в виде съемного модуля, в рабочем отсеке которого размещено подключенное к источнику электроснабжения - бензогенератору - ремонтное оборудование, в состав которого включены шиномонтажный и балансировочный станки, мотокомпрессор, установленный совместно с бензогенератором на специальных выкатывающихся направляющих в энергетическом, изолированном от рабочего отсека с возможностью их вентиляции, установки для замены тормозной и охлаждающей жидкостей, проверки свечей зажигания и промывки топливных систем, а также пускозарядное и электрообогревательное устройства, источники рабочего и аварийного освещения, электроразъем для подключения к внешнему источнику электроснабжения 220 В и аутригеры для выравнивания положения кузова-фургона и устранения влияния колебаний подвески на точность балансировки.

Недостатком прототипа является то, что вывешивание поврежденного колеса автомобиля и загрузка (выгрузка) его в кузов-фургон производится вручную, что требует значительных затрат времени и физического труда рабочих.

Задача полезной модели - расширение технологических возможностей существующего мобильного шиномонтажного комплекса для ремонта и обслуживания автотранспортных средств и улучшение условий работы рабочих.

Поставленная задача решается тем, что в мобильном шиномонтажном комплексе для ремонта и обслуживания автотранспортных средств [1] (прототип), содержащим закрепленный на транспортном средстве кузов-фургон, причем кузов-фургон выполнен в виде съемного модуля, в рабочем отсеке которого размещено подключенное к источнику электроснабжения - бензогенератору - ремонтное оборудование, в состав которого включены шиномонтажный и балансировочный станки, мотокомпрессор, установленный совместно с бензогенератором на специальных выкатывающихся направляющих в энергетическом, изолированном от рабочего отсека с возможностью их вентиляции, установки для замены тормозной и охлаждающей жидкостей, проверки свечей зажигания и промывки топливных систем, а также пускозарядное и электрообогревательное устройства, источники рабочего и аварийного освещения, электроразъем для подключения к внешнему источнику электроснабжения 220 В и аутригеры для выравнивания положения кузова-фургона и устранения влияния колебаний подвески на точность балансировки, дополнительно кузов-фургон имеет боковую дверь, в проеме которой расположена манипуляторная установка, включающая опорно-поворотное устройство, установленное нижней частью на основании пола кузова-фургона и соединенное с двухсекционной грузоподъемной стрелой шарнирно-рычажного типа, на конце которой шарнирно закреплен механизм для фиксации смен-

BY 9938 U 2014.02.28

ных приспособлений вывешивания колеса поврежденного автомобиля или крепления его при загрузке в кузов-фургон, насосную станцию с гидроприводом.

Сущность полезной модели поясняется фигурами, где на фиг. 1, 2 и 3 кузов-фургон представлен в виде съемного модуля, базовое транспортное средство не показано: фиг. 1 - схематично изображен мобильный шиномонтажный комплекс, вид сбоку; фиг. 2 - представлено то же, вид сверху; фиг. 3 - показан вид А на фиг. 1; фиг. 4 - вывешивание колеса автомобиля с поврежденной шиной манипуляторной установкой; фиг. 5 - загрузка колеса с поврежденной шиной в кузов-контейнер.

Мобильный шиномонтажный комплекс для ремонта и обслуживания автотранспортных средств содержит закрепляемый на транспортном средстве кузов-фургон 1, выполненный в виде съемного модуля, в рабочем отсеке 2 которого размещено подключенное к источнику электроснабжения - бензогенератору 3 - ремонтное оборудование, в состав которого включены шиномонтажный 4 и балансировочный 5 станки, мотокомпрессор 6, установленный совместно с бензогенератором 3 в откидывающихся люках 7 в боковых стенках кузова-фургона 1 на специально выкатывающихся направляющих в энергетическом, изолированном от рабочего отсека 8 с возможностью их вентиляции, установки для замены тормозной 9 и охлаждающей 10 жидкостей, аутригеры 11 для выравнивания положения кузова-фургона и устранения влияния колебаний подвески на точность балансировки, электрообогревательное устройство 12, источники рабочего 13 и аварийного 14 освещения, электроразъем 15 для подключения к внешнему источнику электроснабжения 220 В, пускозарядное устройство 16 и установки для проверки свечей зажигания 17 и промывки топливной системы 18, размещенные на стеллаже 19 в свободном пространстве над энергетическим отсеком 8, манипуляторную установку, расположенную в проеме дополнительной боковой двери 20 кузова-фургона 1, включающую опорно-поворотное устройство 21, установленное нижней частью на раме кузова-фургона 1 и соединенное верхней частью с двухсекционной грузоподъемной стрелой шарнирно-рычажного типа 22, на конце которой шарнирно закреплен механизм 23 для фиксации сменных приспособлений вывешивания колеса поврежденного автомобиля 24, состоящий из клинообразного основания 25 с направляющей осью 26 и гидравлического домкрата 27 со шлангом 28, и крепления поврежденного колеса 29 со шлангом 30 при загрузке в кузов-фургон 1, насосную станцию с гидроприводом 31 и шлангами 32 подвода масла высокого давления к исполнительным механизмам манипуляторной установки.

Мобильный шиномонтажный комплекс работает следующим образом.

Комплекс выезжает на место нахождения автотранспортных средств, нуждающихся в ремонте. Перед началом работ его устанавливают на расстоянии 2,5-3 м от колеса 33 автомобиля 34 с поврежденной шиной, напротив открываемой дополнительной боковой двери 20 кузова-фургона 1, и с помощью аутригеров 11 кузов-фургон 1 выставляют в горизонтальное положение, одновременно устраняя влияние колебаний подвески на точность балансировки колеса.

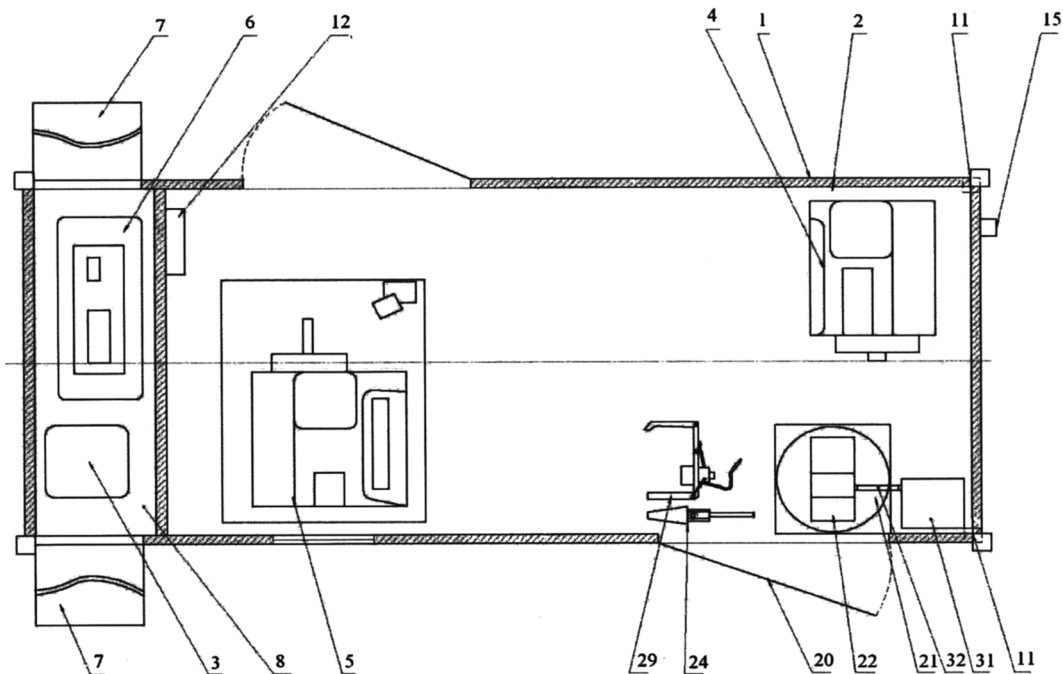
Далее открывают люки 7 в боковых стенках кузова-фургона 1 и дополнительную боковую дверь 20, запускают бензогенератор 3, предварительно заземлив его, и гидростанцию 31. Ослабляют гайки крепления поврежденного колеса. Приводят в рабочее положение манипуляторную установку и соединяют направляющую ось 26 приспособления 24 вывешивания колеса с механизмом фиксации 23, а также шланг 28 гидравлического домкрата 27 со шлангом 32 подвода масла высокого давления к сменному исполнительному механизму манипуляторной установки. Затем с помощью манипулятора устанавливают клинообразное основание 25 с гидравлическим домкратом 27 под картер моста колеса 33 с поврежденной шиной автомобиля 34 и с помощью насосной станции с гидроприводом 31 приводят в действие гидравлический домкрат 27, вывешивающий колесо 33 с поврежденной шиной автомобиля 34.

BY 9938 U 2014.02.28

Отворачивают гайки крепления колеса 33 с поврежденной шиной автомобиля 34. Разъединяют приспособления вывешивания поврежденного колеса 24 с механизмом фиксации 23 и шланг 28 гидравлического домкрата 27 со шлангом 32. Далее подсоединяют к механизму фиксации 23 приспособление 29 крепления поврежденного колеса и шланг 30 со шлангом 32 и манипуляторную установку используют для загрузки снятого колеса 33 в кузов-фургон 1 и укладку его на шиномонтажный стенд 4.

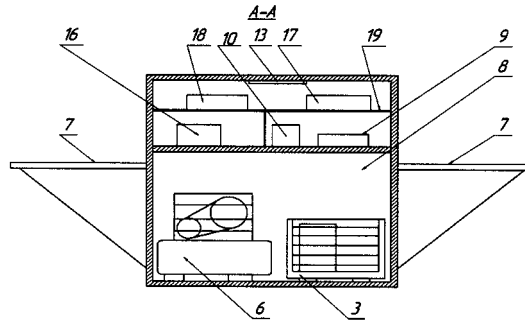
После замены или ремонта поврежденной шины и балансировки колесо фиксируют в приспособлении крепления 29 и с помощью манипуляторной установки устанавливают его на шпильки ступицы моста автомобиля 34 и заворачивают гайки крепления колеса. Затем приспособление крепления колеса 29 манипуляторной установкой загружают в кузов-фургон 1, разъединяют его с механизмом фиксации 23 и шланг 30 со шлангом 32. Далее соединяют приспособления вывешивания колеса 24 с механизмом фиксации 23 и шланг 28 гидравлического домкрата 27 со шлангом 32, снижают давление в гидравлической системе домкрата и с помощью манипуляторной установки вытаскивают приспособления вывешивания колеса 24 из-под моста автомобиля и загружают в кузов-фургон 1. После этого окончательно закручивают гайки крепления колеса и приводят оборудование шиномонтажного комплекса в походное положение.

Таким образом, мобильный шиномонтажный комплекс, по сравнению с прототипом, обеспечивает вывешивания колеса автомобиля с поврежденной шиной и загрузку (выгрузку) его в кузов-фургон в дорожных и полевых условиях, т.е. расширяет технологические возможности существующего мобильного шиномонтажного комплекса и улучшает условия работы рабочих.

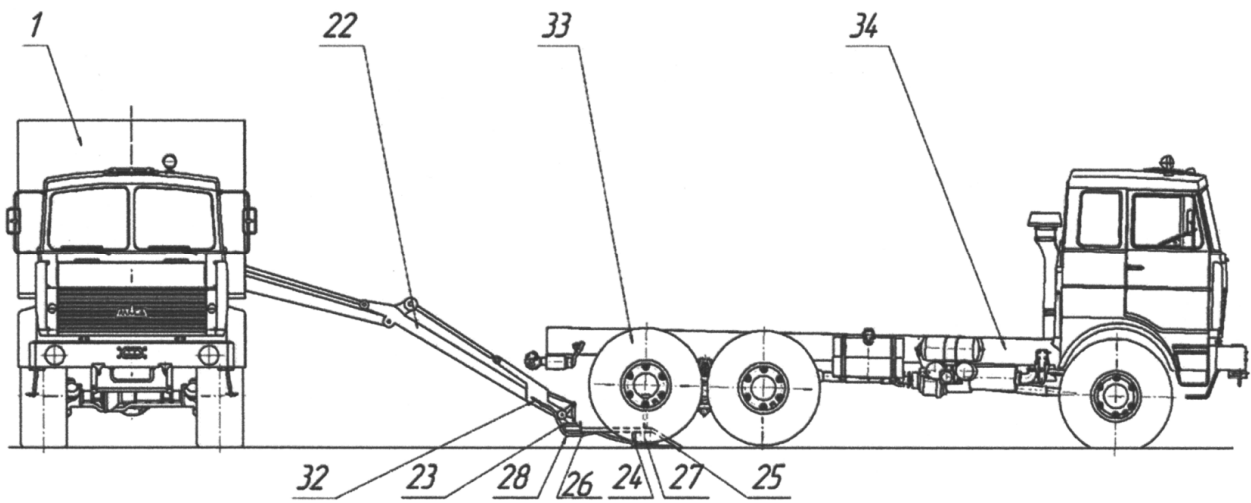


Фиг. 2

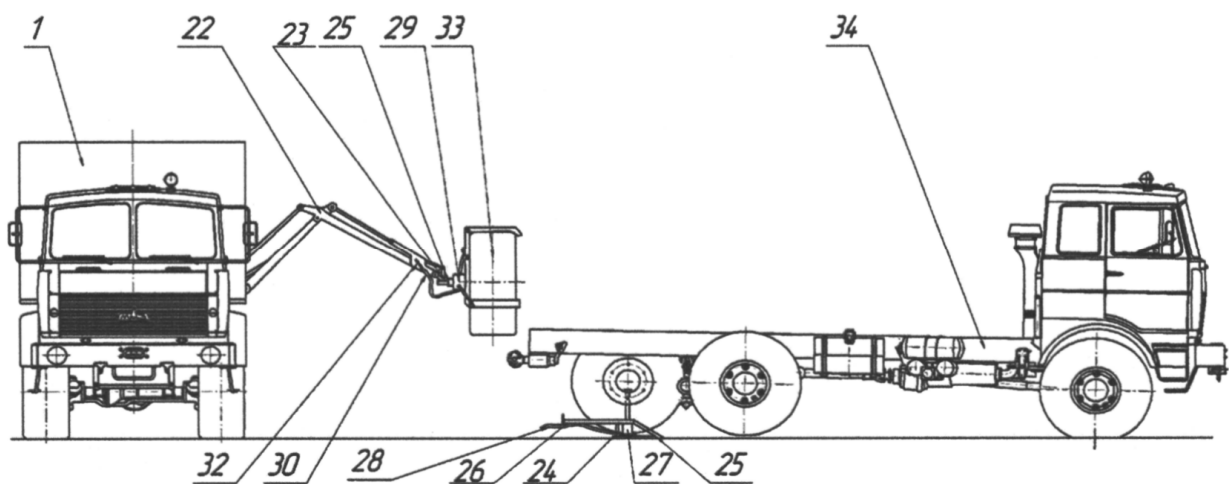
BY 9938 U 2014.02.28



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5