

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **6575**

(13) **С1**

(51)⁷ **В 66F 7/02**

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
АВТОМОБИЛЕЙ**

(21) Номер заявки: а 20000701

(22) 2000.07.21

(46) 2004.12.30

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

(72) Авторы: Скуратович Сергей Анатолье-
вич; Пашин Александр Дмитриевич
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский на-
циональный технический университет
(ВУ)

(57)

1. Устройство для технического обслуживания автомобилей, содержащее подвешенную на монорельсе при помощи ходовой каретки П-образную несущую раму, механизм подъема и опорное устройство, смонтированное на двух ведомых каретках, установленных с возможностью вертикального перемещения в полых стойках рамы, **отличающееся** тем, что оно снабжено механизмом поворота, посредством которого несущая рама закреплена на ходовой каретке с возможностью обеспечения поворота несущей рамы в горизонтальной плоскости.

2. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что механизм подъема снабжен аварийным стопорным устройством.

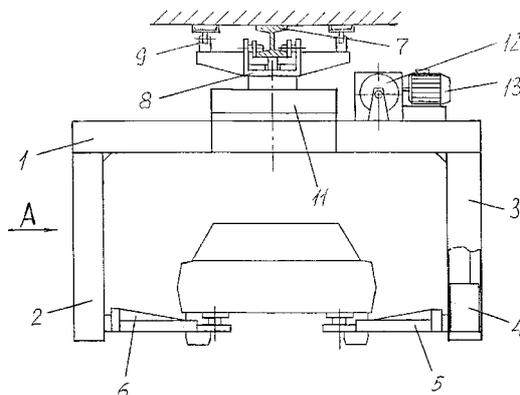
(56)

SU 867730, 1981.

SU 586108, 1977.

SU 335204, 1972.

RU 2092426 C1, 1997.



Фиг. 1

BY 6575 C1

Изобретение относится к подъемно-транспортному оборудованию, а именно к устройствам для подъема и перемещения колесных транспортных средств при техническом обслуживании и ремонте.

Известно подвесное подъемно-транспортное устройство [1], перемещающееся по подвесному монорельсу и содержащее раму с механизмом поворота и грузозахватное приспособление, которое с помощью механизма подъема перемещается вертикально по раме.

Недостатками этого устройства являются невозможность подъема громоздких и крупногабаритных грузов, в частности транспортных средств, и несимметричное расположение поднимаемого груза относительно рамы.

Наиболее близкой по технической сущности к заявленному изобретению является установка для технического обслуживания автомобилей [2], содержащая подвешенную на монорельсе с помощью опорных катков, закрепленных на кронштейне, П-образную раму, вертикальные стойки которой выполнены из двух частей, нижняя из которых снабжена раздвижными боковыми подхватами и имеет возможность вертикального перемещения при помощи винтовой пары. Данное устройство принято за прототип.

Недостатком прототипа является невозможность поворота в горизонтальной плоскости перемещаемого транспортного средства.

Задачей, решаемой в изобретении, является обеспечение возможности поворота поднимаемого транспортного средства в горизонтальной плоскости.

Поставленная задача решается за счет того, что данное устройство, содержащее подвешенную на монорельсе при помощи ходовой каретки П-образную несущую раму, механизм подъема и опорное устройство, смонтированное на двух ведомых каретках, установленных с возможностью вертикального перемещения в полых стойках рамы, снабжено механизмом поворота, посредством которого несущая рама закреплена на ходовой каретке с возможностью обеспечения поворота несущей рамы в горизонтальной плоскости. Механизм подъема снабжен аварийным стопорным устройством.

При осуществлении изобретения может быть получен следующий основной технический результат. Наличие в конструкции устройства механизма поворота обеспечивает оптимальное пространственное расположение транспортного средства на постах технологической линии для наиболее быстрого и эффективного обслуживания и ремонта.

На фиг. 1 представлено устройство для технического обслуживания автомобилей, общий вид; на фиг. 2 представлен вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2 в увеличенном масштабе; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 3 в увеличенном масштабе.

Устройство для технического обслуживания транспортных средств содержит полу П-образную несущую раму 1, которая образована верхней горизонтальной перекладиной прямоугольного сечения и приваренными к ней боковыми полыми стойками 2 и 3 также прямоугольного сечения. С внутренней стороны стоек 2 и 3 по всей длине имеются прорези, через которые выходят фланцы кареток 4 для крепления опор 5 и 6.

Несущая рама 1 подвешена на подвесной монорельс 7 двутаврового сечения посредством ходовой каретки 8, содержащей несколько опорных роликов с конической рабочей поверхностью. Для устранения колебаний и перекосов устройства в поперечном направлении ходовая каретка снабжена опорными роликами 9. Для предотвращения опрокидывания устройства при несимметричной нагрузке на раму ходовая каретка снабжена передним и задним поддерживающими роликами 10, которые прилегают к подвесному монорельсу 7 снизу.

Крепление несущей рамы 1 к ходовой каретке 8 осуществляется через механизм поворота 11, который представляет собой цилиндрический корпус, на внутренней стороне которого равномерно по окружности расположено два ряда конических роликов. Корпус крепится к несущей раме 1, а к ходовой каретке 8 через цилиндрическое удлинение крепится диск, который зажат между рядами роликов и имеет возможность свободно поворачиваться относительно корпуса.

BY 6575 C1

На верхней поперечине несущей рамы 1 установлен механизм подъема 12, который состоит из тягового электродвигателя 13, редуктора и барабана для намотки троса. Тросы располагаются во внутренних полостях несущей рамы 1 и, проходя через систему блоков, осуществляют привод ведомых кареток 4.

Ведомые каретки 4 располагаются внутри боковых стоек 2 и 3 и, опираясь при помощи системы цилиндрических роликов 14 на их внутреннюю поверхность, имеют возможность свободного перемещения по вертикали. К ведомым кареткам 4 крепятся опоры 5 и 6 для поднимаемого транспортного средства, которые имеют возможность выдвигаться на различную ширину.

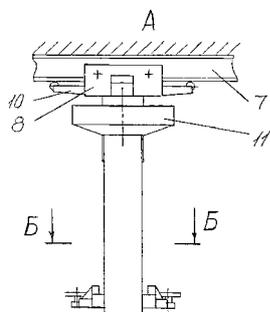
Каждая ведомая каретка 4 содержит аварийный стопор на случай обрыва троса. Стопор представляет собой два клина 15, которые наружной гранью постоянно скользят по внутренней поверхности боковых стоек 2 и 3, а внутренней гранью через небольшой зазор прилегают к скошенной выемке в ведомой каретке 4. Пружины 16 постоянно поджимают клинья 15 вверх, стремясь заклинить ведомые каретки 4, но тяговый трос, перекинутый через блоки 17, сжимает пружины 16 и не допускает заклинивания. Таким образом, от заклинивания ведомые каретки 4 удерживает сила натяжения троса. При его обрыве пружины 16 поднимают клинья 15 вверх и стопорят ведомые каретки 4.

Устройство для технического обслуживания работает следующим образом. Оператор или рабочий зоны ТО или ТР нажатием клавиш пульта управления подводит устройство к автомобилю, находящемуся в зоне ожидания, и выдвигает опоры 5 и 6 на требуемую для данного автомобиля ширину. Затем, управляя с помощью пульта механизмом подъема 12, автомобиль приподнимается до потери контакта с полом. Перемещаясь по подвесному монорельсу 7, устройство доставляет автомобиль на пост. С помощью механизма подъема 12 задается требуемое для данного вида обслуживания положение автомобиля по высоте. С помощью механизма поворота 11 производится наиболее удобная ориентация автомобиля на посту.

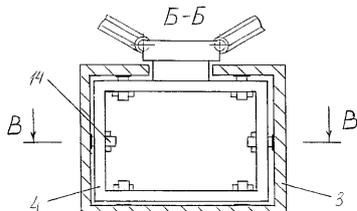
Управление устройством может быть как ручное (обслуживающим персоналом), так и автоматическое по мере прохождения этапов технологического процесса.

Источники информации:

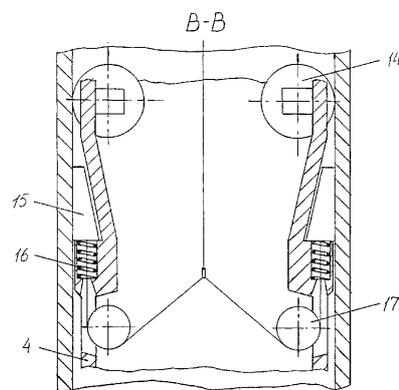
1. Патент РФ 2076841, МПК В 66F 9/06, 1997.
2. А.с. СССР 867730, МПК В 60S 5/00, В 66F 7/02, 1981.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4