



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 998191

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.01.82 (21) 3377706/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 28.02.83

(51) М. Кл.³

В 61 F 5/08

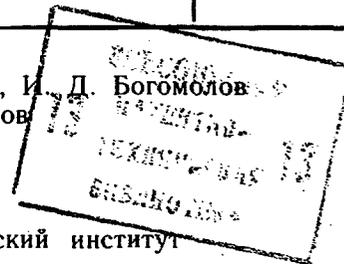
(53) УДК 625.335.
2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Makeев, Н. Р. Масленников, И. Д. Богомолов
и Д. В. Жарков

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт



(54) АМОРТИЗАТОР ШАХТНОЙ ВАГОНЕТКИ

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и касается конструкции амортизатора шахтной вагонетки.

Известен амортизатор шахтной вагонетки, содержащий упругие элементы, расположенные между опорными элементами, связанными с подрессоренной и неподрессоренной частями вагонетки [1].

Недостаток этого амортизатора заключается в том, что его нельзя использовать на вагонетках, у которых колеса не образуют колесную пару, а закреплены индивидуально на рычагах.

Цель изобретения — расширение области применения амортизатора.

Данная цель достигается тем, что в амортизаторе шахтной вагонетки опорный элемент, связанный с одной из указанных частей, выполнен разъемным в поперечной вертикальной плоскости с симметричными относительно разбега прямоугольными выемками, в которых смонтирована с возможностью поворота связанная с другой указанной частью вагонетки ось, снабженная кулачками для взаимодействия с поверхностями выемок, при этом ось выполнена с

2

буртами, сопряженными с боковой поверхностью опорного элемента, связанного с указанной одной частью вагонетки.

На фиг. 1 изображен амортизатор, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — положение половинок одного из опорных элементов в развернутом состоянии; на фиг. 4 — место установки амортизатора на вагонетке с балансирной подвеской.

Амортизатор шахтной вагонетки содержит опорный элемент 1, который крепится к неподрессоренной части вагонетки. Опорный элемент, связанный с подрессоренной частью вагонетки, состоит из двух разъемных симметричных половинок 2 и 3 с прямоугольными выемками. При отсутствии нагрузки на колесо половины 2 и 3 опорного элемента сопряжены между собой и образуют выемками замкнутое отверстие квадратной формы.

В отверстии размещается ось 4, на которой выполнены кулачки 5 и бурты 6. При установке амортизатора на вагонетку ось 4 является одновременно и осью рычага. Кулачок 5 оси 4 размещаются в углах квад-

ратного отверстия. Бурты 6 размещены вне отверстия и сопряжены с боковой поверхностью опорного элемента, связанного с подрессоренной частью вагонетки. Упругие элементы 7 расположены между опорным элементом 1, связанным с неподдресоренной частью вагонетки и половинами 2 и 3 другого опорного элемента и соединены с ними. Упругие элементы 7 имеют форму параллелепипедов и расположены под острыми углами к трем взаимно перпендикулярным геометрическим осям X, Y, Z. Ось 4 буртами 6 передает упругим элементам усилия, действующие вдоль оси Y.

Амортизатор работает следующим образом.

При восприятии вертикальных усилий ось 4 вместе с половинами 2 и 3 опорного элемента перемещается относительно опорного элемента 1 вверх. Все четыре упругих элемента испытывают сложные деформации.

При восприятии усилий вдоль оси X деформации сжатия-сдвига испытывают упругие элементы одной стороны. При восприятии усилий, действующих вдоль оси Y, работают все четыре упругих элемента: два на сжатие-сдвиг, два на растяжение-сдвиг. При повороте оси 4 работают все четыре элемента на сжатие-сдвиг.

Данный амортизатор устанавливается на конце рычага.

Амортизатор может быть использован в подвеске самостоятельно, т. е. без сочетания его с пружинами. В этом случае правый конец рычага вообще отсутствует и все вертикальные, продольные, поперечные и крутильные нагрузки, вызванные собственным весом вагонетки и взаимодействием ее колес с рельсовым путём, воспринимаются упругими элементами амортизатора, как это описано выше.

Наличие кулачков на оси и выполнение одного из опорных элементов из двух по-

ловин с прямоугольными выемками позволяет при воздействии вертикальных нагрузок на колесо раздвигаться половинам, заставляя тем самым работать все четыре упругих элемента на сжатие-сдвиг. Это дает возможность уменьшить нагрузку или даже ликвидировать пружины, через которые рама вагонетки опирается на конец рычага, что упрощает конструкцию и увеличивает срок службы ходовой части вагонетки.

Предлагаемое техническое решение позволяет расширить область применения шахтного амортизатора, что повышает долговечность элементов вагонетки с рычажной подвеской колес и рельсового пути вследствие снижения динамических нагрузок.

Формула изобретения

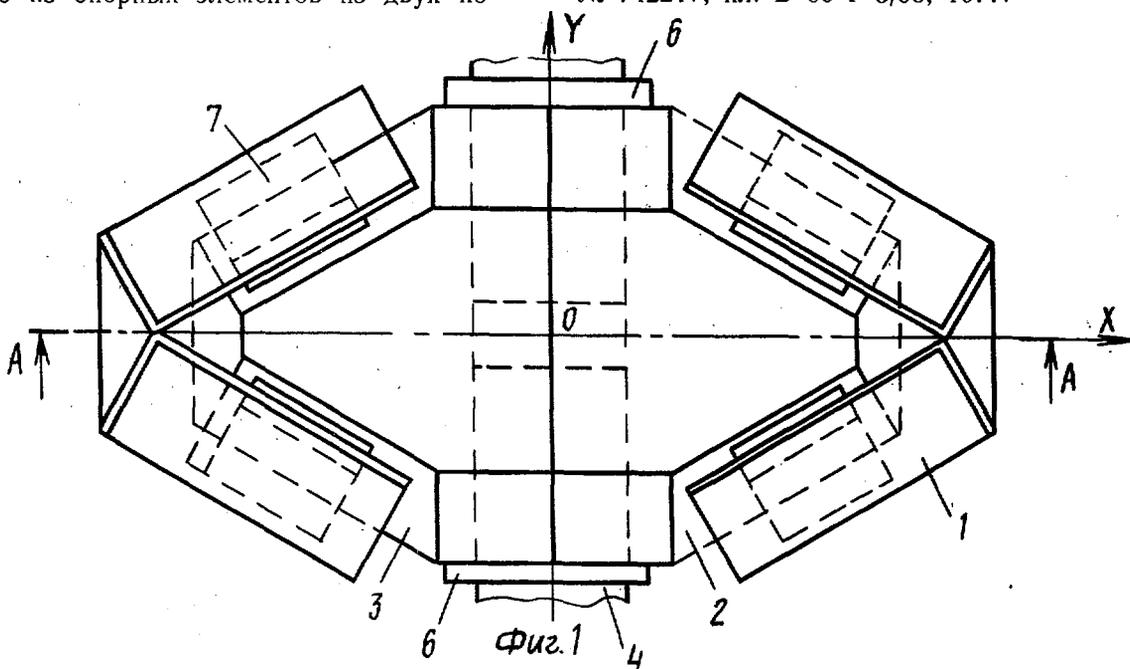
Амортизатор шахтной вагонетки, содержащий упругие элементы, расположенные между опорными элементами, связанными с подрессоренной и неподдресоренной частями вагонетки, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения, опорный элемент, связанный с одной из указанных частей, выполнен разъемным в поперечной вертикальной плоскости с симметричными относительно разреза прямоугольными выемками, в которых смонтирована с возможностью поворота связанная с другой указанной частью вагонетки ось, снабженная кулачками, для взаимодействия с поверхностями выемок, при этом ось выполнена с буртами, сопряженными с боковой поверхностью опорного элемента, связанного с указанной одной частью вагонетки.

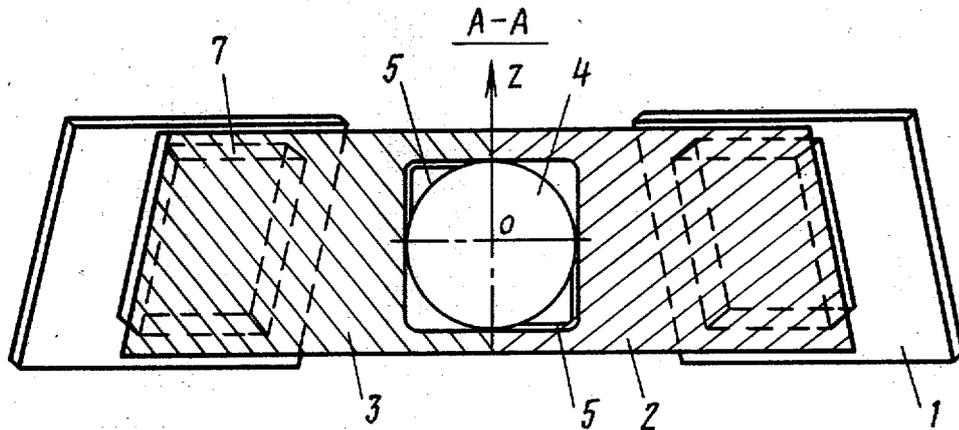
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

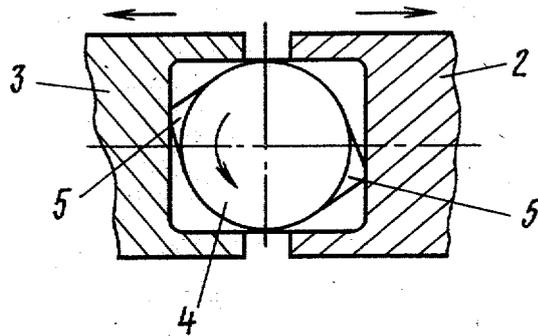
1. Авторское свидетельство СССР

№ 742217, кл. В 60 F 5/08, 1977.

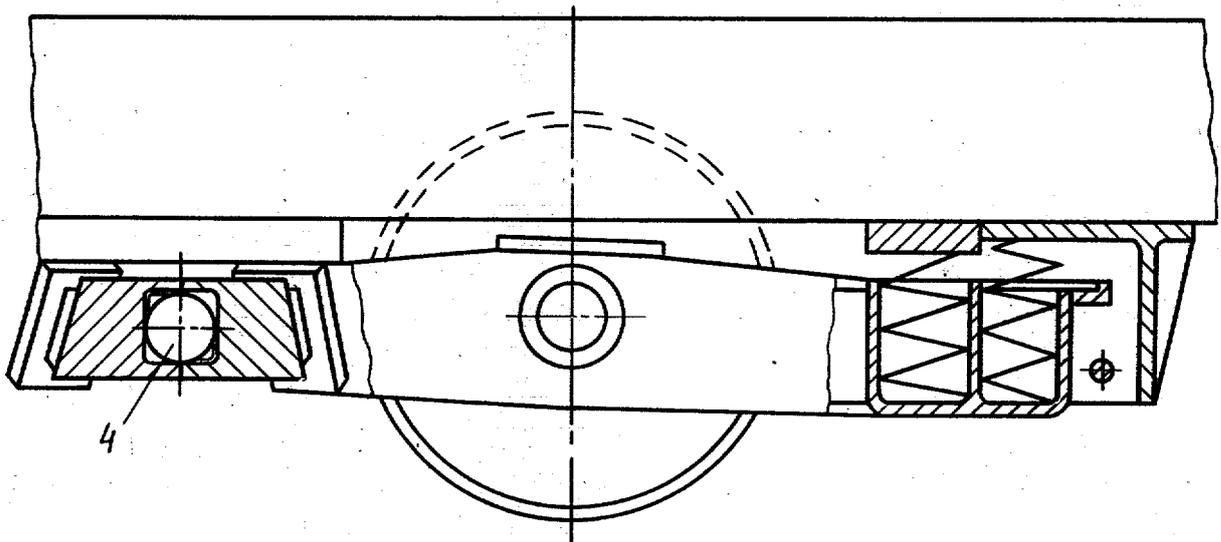




Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор А. Шишкина
 Заказ 1042/29

Составитель А. Никитин
 Техред И. Верес
 Тираж 505

Корректор М. Коста
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4