



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

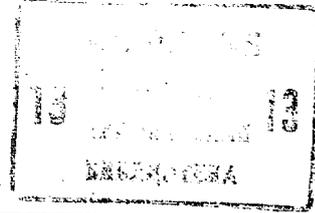
(19) **SU** (11) **1164133** **A**

4(51) В 62 D 33/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (89) 156321
(21) 7771942/27-11
(22) 28.07.81
(31) W P B 62 D/224733
(32) 24.10.80
(33) ГДР
(46) 30.06.85. Бюл. № 24
(72) Ветцель Вильгельм и Розенов Петер (ГДР)
(71) ФЕБ ИФА-Автомобилверке Лудвигсфельде (ГДР)
(53) 629.113.011.5/7(088.8)
(54)(57) 1. ТРЕХТОЧЕЧНАЯ ОПОРА ДЛЯ ОПРОКИДЫВАЕМОЙ КАБИНЫ ВОДИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ С АСИММЕТРИЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЗАДНЕЙ ТОЧКИ ОПОРЫ, содержащая опорные узлы в виде резино-металлических упругих элементов, которые в задней асимметричной точке опоры скомбинированы с амортизатором и смонтированным на основном фиксирующем устройстве коромыслом, отличающаяся тем, что, с целью снижения вертикальных и го-

ризонтовых перемещений кабины относительно рамы автомобиля, задняя асимметричная точка опоры 2 расположена в одной горизонтальной плоскости с соответствующей передней точкой опоры 1а, и расстояние В по горизонтали от задней точки опоры 2 до внешней кромки лонжерона П рамы автомобиля не более расстояния А от передней точки опоры 1а до внешней кромки лонжерона П рамы.

2. Опора по п.1, отличающаяся тем, что в задней точке опоры 2 расположен амортизатор 7, жестко связанный с резино-металлическим упругим элементом 5, на амортизаторе со стороны кабины размещен швеллер 9, причем расстояние а от верхней кромки амортизатора 7 до нижней кромки швеллера 9 не менее расстояния в между боковой поверхностью амортизатора 7 и внутренней боковой поверхностью швеллера 9.

(19) **SU** (11) **1164133** **A**

Изобретение относится к автомобильной технике, главным образом к опрокидываемым кабинам водителей грузовых автомобилей.

Наиболее близкой к изобретению является трехточечная опора для опрокидываемой кабины водителя автомобиля с асимметричным расположением задней опоры, содержащая опорные элементы в виде резино-металлических упругих элементов, которые в задней асимметричной точке опоры скомбинированы с амортизатором и смонтированным на основном фиксирующем устройстве коромыслом (патент ФРГ № 2006407, кл. 63 с 43/07, 1976).

В известной трехточечной опоре передние и задняя точки опоры расположены на различных уровнях и для них используются различные опорные элементы.

Это решение обуславливает при использовании различных опорных элементов повышенную стоимость хранения и оснастки. Вследствие различных уровней расположения точек опоры возникают нежелательные продольные колебания кабины водителя. Ограничение относительных перемещений по вертикали и горизонтали отсутствует. Большие собственные перемещения кабины водителя создают трудности для сохранения равномерности движения автомобиля.

Известное решение не позволяет отдельно размещать дополнительное фиксирующее устройство на свободном заднем торце кабины, так как при его размещении против точки опоры обслуживание его должно было бы производиться со стороны проезжей части дороги.

Известны другие решения, в которых спиральные пружины в сочетании с амортизаторами ограничивают вертикальные относительные перемещения. Однако недостаток этих решений заключается в невозможности одновременного ограничения вертикальных и горизонтальных относительных перемещений.

Недостатком известных решений является также отсутствие универсальной применимости для вариантов опрокидывания кабин с помощью гидравлических и механических приводов на автомобилях одного типа.

Цель изобретения состоит в том, чтобы путем комбинированного ограничения относительных перемещений исключить нежелательные перемещения опрокидываемой кабины относительно рамы автомобиля, в частности колебаний относительно ее диагонали, вертикальные перемещения, а также поперечные перемещения на заднем торце кабины водителя, которые отрицательно влияют на равномерность движения автомобиля.

Целью изобретения является также обеспечение широкого использования одинаковых опорных элементов, а также возможности универсального применения опоры для кабин, опрокидываемых механическими и гидравлическими приводами.

Кроме того, одновременно должна быть обеспечена возможность расположения с хорошим доступом и обслуживанием дополнительного фиксирующего устройства и предохранительной стойки на стороне, противоположной проезжей части дороги.

Указанная цель достигается тем, что в трехточечной опоре для опрокидываемой кабины водителя автомобиля с асимметричным расположением задней опоры, содержащей опорные элементы в виде резино-металлических упругих элементов, которые в задней асимметричной точке опоры скомбинированы с амортизатором и смонтированным на основном фиксирующем устройстве коромыслом, задняя асимметричная точка опоры 2 расположена в одной горизонтальной плоскости с соответствующей передней точкой опоры 1 а, и расстояние В по горизонтали от задней точки опоры 2 до внешней кромки лонжерона II рамы автомобиля не более расстояния А от передней точки опоры 1а до внешней кромки лонжерона II рамы.

Кроме того, в задней точке опоры 2 на жестко связанном с резино-металлическим упругим элементом амортизаторе со стороны кабины размещен швеллер 9, причем расстояние с от верхней кромки амортизатора 7 до нижней кромки швеллера 9 не менее расстояния в между боковой поверхностью амортизатора 7 и внутренней боковой поверхностью швеллера 9.

В задней и передних точках опоры используются резино-металлические

упругие элементы, одинаковые по форме и составу резины. Это обеспечивает преимущества при изготовлении и хранении этих упругих элементов.

На фиг. 1 изображена трехточечная опора для опрокидываемой кабины водителя грузового автомобиля с асимметричным расположением задней опоры, вид в аксонометрии; на фиг. 2 — конструкция задней точки трехточечной опоры, узел 1У на фиг. 1 в увеличенном масштабе.

Для установки опрокидываемой кабины III водителя на лонжеронах I и II рамы грузового автомобиля монтируется трехточечная опора. Она состоит из передних точек 1а и 1в опоры на лонжеронах I и II рамы и задней точки 2 опоры на лонжероне II рамы, причем в зоне задней точки 2 опоры расположено основное фиксирующее устройство 3 кабины III водителя.

Передние точки опоры 1а и 1в поворотные.

Задняя точка 2 опоры расположена в одной горизонтальной плоскости с передней точкой 1а опоры, т.е. расстояния С и D между серединой опоры и внешним краем лонжерона II рамы равны.

Расстояние В по горизонтали между задней точкой 2 опоры и внешним краем лонжерона II предпочтительно меньше расстояния А между передней точкой 1а опоры и внешним краем лонжерона II рамы.

Однако эти расстояния могут быть и равными.

Передние резино-металлические упругие элементы 4а и 4в, а также задний резино-металлический упругий элемент 5 имеют одинаковую геометрическую форму и одинаковый состав резины. В задней точке 2 резино-металлический упругий элемент 5 скombинирован с привулканизированным к его внешней втулке 6 амортизатором 7.

Смонтированное на основном фиксирующем устройстве 3 запорное ушко выполнено в виде коромысла 8. По контуру поперечного сечения амортизатор 7 охвачен швеллером 9. При этом швеллер 9 расположен таким образом, что расстояние а между верхней кромкой амортизатора 7 и нижней кромкой швеллера 9 больше расстояния в между боковой поверхностью

амортизатора 7 и внутренней боковой поверхностью стенки швеллера 9. Эти расстояния могут быть также равными.

Так как задняя точка 2 опоры расположена на лонжероне рамы асимметрично, то действующее независимо от основного фиксирующего устройства 3 дополнительное фиксирующее устройство 10 размещается за передней точкой 1 в опоры на лонжероне I рамы. На лонжероне I установлена также автоматическая предохранительная стойка 11. Вследствие предпочтительного глубокого размещения задней точки 2 опоры по отношению к передней точке 1а опоры продольные колебания кабины III водителя сводятся к минимуму.

Колебания кабины водителя вокруг ее оси также невелики.

Для изготовления одинаковых резино-металлических упругих элементов 4 и 5 требуется одинаковая оснастка. Они могут производиться большими сериями, что снижает их стоимость. Операции складирования этих элементов в процессе производства и на складах запасных частей упрощаются. Изменение упругости элементов, например для улучшения условий труда водителя за счет оптимальной амортизации кабины, возможно путем подбора состава резины.

Вследствие комбинирования амортизатора 7 и швеллера 9 осуществляется ограничение и гашение относительных перемещений одновременно по горизонтали и вертикали. В этом заключается преимущество, так как большие поперечные перемещения заднего торца кабины III ухудшают равномерность движения автомобиля. Таким образом, возможно ограничение поперечных перемещений при использовании коромысла 8.

Благодаря размещению требуемого согласно положениям ЕЭК дополнительного фиксирующего устройства 3, работающего независимо от основного фиксирующего устройства 10, на противоположной от задней точки 2 опоры, предпочтительно на правой стороне, противоположной проезжей части дороги, обслуживание его безопасно, и оно четко отделено от основного фиксирующего устройства 3.

Тем самым достигается сокращение габаритов и числа элементов фикси-

3
рования и обслуживания. Количество точек износа уменьшается.

Становится возможным размещение дополнительных элементов ограничения относительных перемещений на стороне, противоположной задней точке 2 опоры, в сочетании с дополнительным фиксирующим устройством 10.

10
Путем подбора состава резины, а также амортизационных и относительных перемещений можно оптимизировать опору, которая может быть использована как для опрокидывания кабины с помощью гидравлики, так и с помощью механических элементов (торсионы) на 15 автомобилях одного типа.

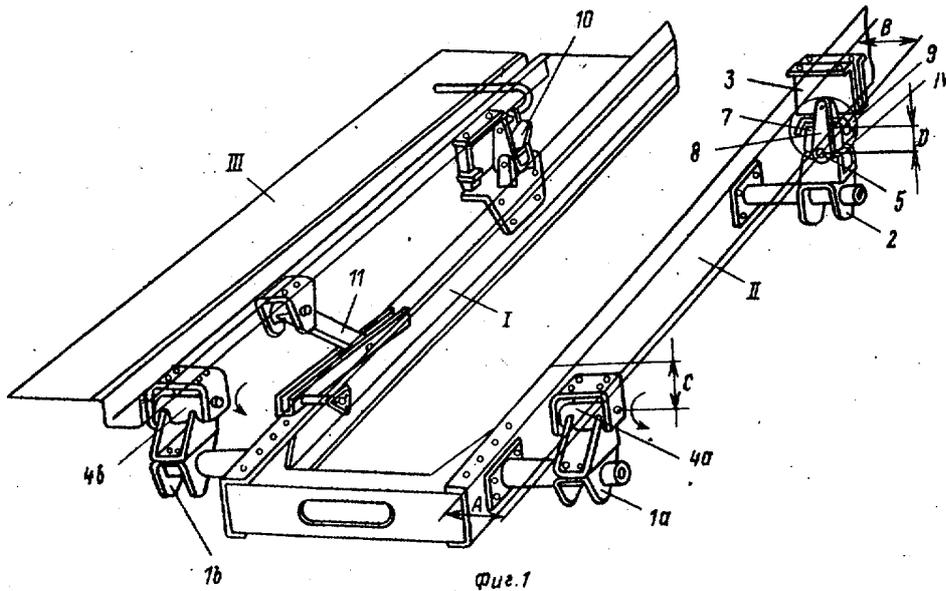
Для опрокидывания кабины приводами обоих типов может также применяться автоматическая предохранительная стойка, расположенная на правой стороне, противоположной проезжей части дороги, которая предназ-

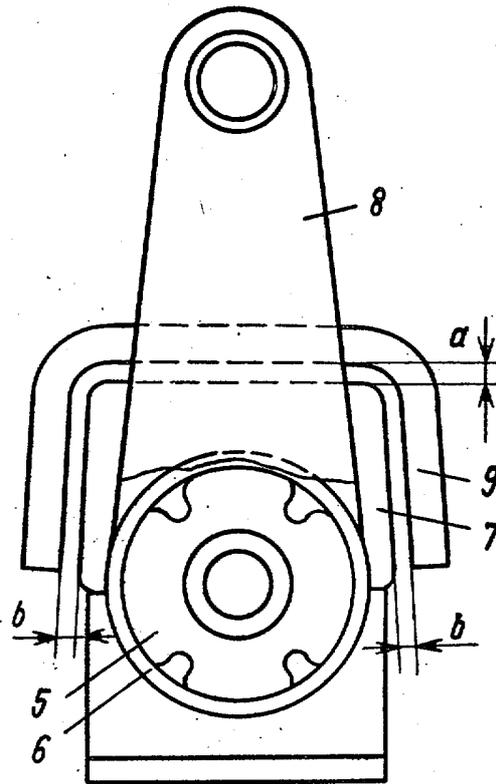
6
начена для опирания на нее кабины и для ограничения угла опрокидывания.

Трехточечная опора, согласно изобретению, обеспечивает комбинированное ограничение горизонтальных и вертикальных относительных перемещений кабины относительно рамы, которое в значительной степени исключает поперечные, диагональные, а также продольные колебания опрокидываемой кабины.

Это решение также создает лучшие возможности для размещения отдельного дополнительного фиксирующего устройства и автоматической предохранительной стойки, согласно требованиям ЕЭК.

20
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по изобретательству Германской Демократической Республики.





Фиг. 2

Редактор А. Долинич
 Составитель Л. Смольская
 Техред Л. Коцюбняк
 Корректор С. Шекмар

Заказ 4144/17

Тираж 601

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ИИИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4