



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 992297

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.11.81 (21) 3357901/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.01.83. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 05.02.83

(51) М. Кл.³
В 62 D 53/06
В 60 T 8/00

(53) УДК 629.113-
-59(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. В. Богдан, А. М. Расолько и Е. А. Романчик

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОЛУПРИЦЕП

1
Изобретение относится к машиностроению и касается усовершенствования прицепного состава.

Известен полуприцеп, содержащий двухосные тележки с подъемной передней частью и пневмоцилиндры подъема указанной оси с краном управления [1].

Недостаток полуприцепа заключается в снижении эффективности торможения при поднятом положении подъемной оси.

Известен также полуприцеп, содержащий раму, установленную на передней и задней двухосных тележках, одна из которых выполнена с подъемной осью, оборудованной пневмоцилиндрами подъема, подключенными к крану управления, который в свою очередь соединен с тормозной системой [2].

Однако известный полуприцеп обладает недостаточной маневренностью, так как у него не поднимается автоматически задняя ось передней тележки при неполной загрузке прицепа. В результате сопротивление при поворотах значительное и водителю трудно управлять поездом, состоящим из тягача и полунавесного прицепа.

Целесообразно поднимать упомянутую ось, когда нагрузка на шины неподнятых

2
колес соответствует оптимальным значениям и они не перегружены.

Следует иметь в виду, что когда прицеп не полностью загружен, он движется со значительными скоростями и в этих условиях для облегчения процесса управления большое значение имеет, сколько осей находятся в контакте с дорогой.

Цель изобретения — повышение маневренности путем автоматического вывешивания подъемной оси в зависимости от загрузки полуприцепа.

Поставленная цель достигается тем, что полуприцеп снабжен элементом, чувствительным к загрузке полуприцепа и кинематически связанным с краном управления пневмоцилиндрами подъема оси.

Кроме того, подъемной выполнена задняя ось передней тележки.

На чертеже изображен полуприцеп с поднятой задней осью передней тележки и пневматическая система полуприцепа.

Полуприцеп содержит резервуар 1, установленный на раме 2, соединенной с передней 3 и задней 4 двухосными тележками с подъемной осью 5, при этом ось 5 закреплена на пневмоцилиндрах 6 и соединена

с двухпозиционным краном 7 управления, который в свою очередь соединен с источником 8 давления, а торцевой полостью 9, образованной золотником и корпусом, с помощью трубопровода 10 соединен с магистралью 11 управления тормозными механизмами 12.

Упомянутый золотник взаимосвязан посредством штока 13 с элементом 14, чувствительным к загрузке резервуара 1 жидкостью, являющимся частью его стенки.

Магистралью 11 управления тормозные механизмы 12 соединены с воздухораспределителем 15, а последний, соответственно, соединен трубопроводом 16 с управляющей магистралью 17 тягача и трубопроводом 18 — с источником 8 давления.

Кроме этого, двухпозиционный кран 7 взаимосвязан с рукояткой 19 управления.

Полуприцеп работает следующим образом.

Элемент 14, чувствительный к загрузке резервуара 1 жидкостью, пригибается в одну из сторон в зависимости от загрузки резервуара 1.

Так, если резервуар 1 заполнен в такой степени, что на тележки 3 и 4 полуприцепа приходится нагрузка, соответствующая грузоподъемности, для которой достаточно не опускаясь ось 5 передней тележки 3, двухпозиционный кран 7 занимает позицию, при которой пневмоцилиндры 6 соединены с источником 8 давления. В этом случае пневмоцилиндры 6 под действием сжатого воздуха поднимают ось 5 передней тележки 3 над опорной поверхностью.

При отсутствии торможения воздухо-распределитель 15 сообщает механизмы 12 с атмосферой.

За счет того, что ось 5 поднята, облегчается процесс управления транспортным поездом, в состав которого входит полунавесной прицеп, так как уменьшается сопротивление повороту.

В случае торможения давление воздуха в управляющей магистрали 17 тягача снижается уменьшается давление в трубопроводе 16. Под действием разности усилий воздухораспределитель 15 занимает положение, при котором магистраль 11 управления соединяется с трубопроводом 18, а значит и с источником 8 давления. В тормозные механизмы 12 поступает сжатый воздух и начинается процесс торможения. Одновременно сжатый воздух по трубопроводу 10 поступает в торцевую полость 9

двухпозиционного крана 7. В результате он занимает позицию, при которой пневмоцилиндры 6 сообщаются с атмосферой, т. е. ось 5 под действием собственного веса и веса колес опускается вниз, приходя в контакт с опорной поверхностью, что улучшает устойчивость двигателя.

При оттормаживании давление в управляющей 17 магистрали тягача повышается, воздухораспределитель 15 занимает положение, при котором тормозные механизмы 12 и торцевая полость 9 крана 7 сообщаются с атмосферой.

В результате кран 7 сообщает пневмоцилиндры 6 с источником давления 8 и они поднимают ось 5 над опорной поверхностью.

В случае увеличения загрузки резервуара 1, элемент 14 прогибается и передвигает кран 7 в позицию, при которой пневмоцилиндры 6 сообщаются с атмосферой, и ось 5 начинает контактировать с опорной поверхностью.

Следует иметь в виду, что рукояткой 19 можно вручную опускать и поднимать ось, например при ремонте.

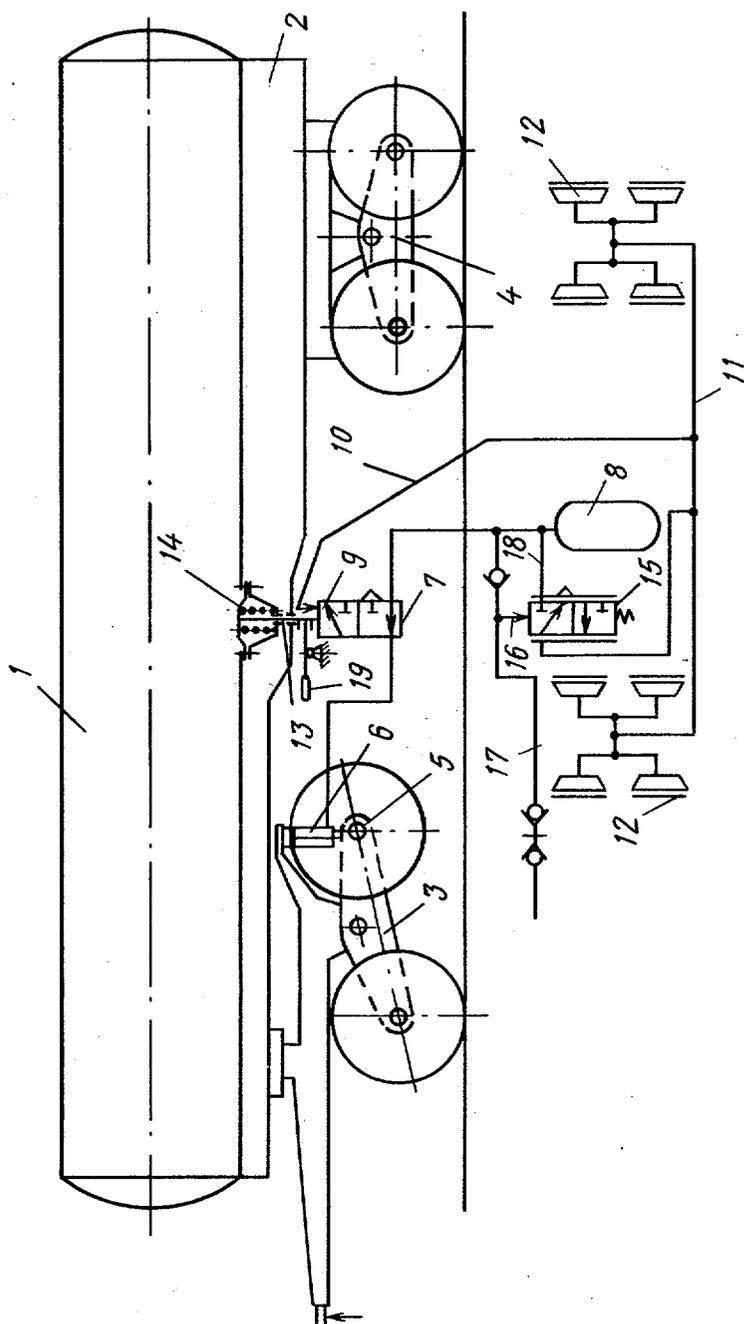
Изобретение позволяет улучшить маневренность автопоезда на 10—15% и улучшить условия труда водителя на 8—9%.

Формула изобретения

1. Полуприцеп, содержащий раму, установленную на передней и задней двухосных тележках, одна из которых выполнена с подъемной осью, оборудованной пневмоцилиндрами подъема, подключенными к крану управления, который в свою очередь соединен с тормозной системой, отличающийся тем, что, с целью повышения маневренности путем автоматического вывешивания подъемной оси в зависимости от загрузки полуприцепа, он снабжен элементом, чувствительным к загрузке полуприцепа и кинематически связанным с краном управления пневмоцилиндрами подъема оси.
2. Полуприцеп по п. 1, отличающийся тем, что подъемной выполнена задняя ось передней тележки.

Источники информации,

- 45 принятые во внимание при экспертизе
1. Автомобильный транспорт.—Экспресс-информация ВИНТИ. М., 1976, № 35, с. 4.
2. Авторское свидетельство СССР № 839820, кл. В 62 D 53/06, В 60 T 8/00, 1979 (прототип).



Редактор Н. Стащишина
 Заказ 11223/17

Составитель С. Макаров
 Техред И. Верес
 Тираж 645

Корректор Е. Рошко
 Подписное

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