



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11)821278

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 07.06.79 (21) 2770187/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.04.81, Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 18.04.81

(51) М. Кл.³

В 62 D 53/04

(53) УДК 629.114.
.3(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. П. Бойков

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ДВУХЗВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к тракторно-му и сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано для улучшения тягово-сцепных качеств тягача при агрегатировании его с двух-5 осным прицепом.

Известно транспортное средство, содержащее тягач, буксирное устройство для размещения в нем дышла прицепа, увеличитель сцепного веса тягача, включающий гидроцилиндр [1].

Недостатком указанного транспортного средства является то, что увеличение тягово-сцепных качеств происходит не автоматически.

Наиболее близким к предложенному по технической сущности и достигаемому результату является двухзвенное транспортное средство, содержащее 20 тягач с передним и задним ведущими мостами, оборудованный муфтой включения переднего ведущего моста и сцепным устройством, поддрессоренный двухосный прицеп и автоматический увеличитель сцепного веса тягача, включающий гидроцилиндр, рабочая полость которого соединена с полостью управления муфты включения переднего ведущего моста [2].

2

Недостатком устройства является то, что для увеличения тягово-сцепных качеств тягача не используется вес самого прицепа, происходит некоторое догружение его передней оси, вследствие чего ухудшается проходимость и маневренность транспортного средства в целом. Кроме того, возрастает сопротивление качению транспортного средства, особенно на дорогах с выбоинами и слабой несущей способностью грунта.

10

15

Цель изобретения — повышение тягово-сцепных качеств, проходимости и маневренности транспортного средства.

Для достижения этой цели шток указанного гидроцилиндра связан с передней осью прицепа, а его корпус — с рамой прицепа, при этом передняя ось прицепа выполнена с возможностью перемещения вдоль рессоры прицепа, а сцепное устройство тягача выполнено жестким.

На чертеже схематически изображено предложенное транспортное средство.

30

Транспортное средство содержит тягач 1 и двухосный прицеп 2. Тягач 1 оборудован муфтой 3 автоматического включения-выключения переднего веду-

шего моста при соответствующих дорожных условиях и соединен посредством сцепного устройства 4, жестко связанного с тягачом, дышла 5 с рамой 6 прицепа 2. На раме 6 установлен гидроцилиндр 7, корпус которого соединен с рамой, а шток с передней осью 8 прицепа 2. При этом полость 9 управления муфты 3 автоматического включения переднего ведущего моста соединена трубопроводами 10, 11 с распределителем гидросистемы тягача 1 и трубопроводом 12 через быстроразъемную муфту 13 с обратными клапанами — с рабочей полостью гидроцилиндра 7. Золотник распределителя соединен с исполнительным механизмом, который связан с датчиком, фиксирующим угловые скорости вращения передних и задних колес тягача 1. Передняя ось 8 прицепа 2 связана с рессорой 14 посредством роликов 15 и 16, а также с рамой 6 посредством пружины 17. Перемещение оси 8 относительно рессоры 14 на роликах 15 и 16 ограничивается упором 18 и ходом штока гидроцилиндра 7.

Предложенное транспортное средство работает следующим образом.

При движении транспортного средства, когда сопротивление перемещению тягача 1 и прицепа 2 не вызывает буксования задних ведущих колес тягача, угловые скорости вращения передних и задних колес тягача 1 находятся в определенном соотношении, при котором сигнал-команда с датчика на механизм включения распределителя гидросистемы не поступает и золотник распределителя занимает положение, в котором полость 9 управления муфты 3 автоматического включения переднего ведущего моста и рабочая полость гидроцилиндра 7 соединены со сливом, при этом муфта 3 выключена и передний ведущий мост тягача отключен, а передняя ось 8 прицепа 2 занимает свое статическое положение и ролик 16 упирается в упор 18 посредством пружины 17. Таким образом, движение тягача с прицепом происходит без увеличения сцепного веса тягача.

При увеличении сопротивления движению тягача 1 и прицепа 2, когда сцепления задних колес с почвой недостаточно для преодоления сопротивления движению (слабонесущий грунт, пересеченная поверхность) и они начинают пробуксовывать, установленное соотношение угловых скоростей вращения задних и передних колес тягача нарушается. При рассогласовании установленного соотношения, достигающем 5-6%, датчик фиксирует рассогласование (т.е. буксование задних колес) и подает сигнал-команду на механизм включения золотника распределителя гидросистемы. Золотник распределителя занимает положение, в котором трубопровод 11 соединяется с на-

гнетающей магистралью гидросистемы и в полость 9 управления муфты 3 подается под давлением жидкость, под действием которой муфта 3 включается и передает крутящий момент на передний ведущий мост. Одновременно жидкость по трубопроводу 12 поступает в рабочую полость гидроцилиндра 7 и перемещает шток и переднюю ось 8 посредством роликов 15, 16 относительно рессоры 14. При этом колеса оси 8 перестают контактировать с опорной поверхностью и часть веса прицепа передается на тягач, увеличивая его сцепной вес, улучшая проходимость и маневренность транспортного средства.

При уменьшении сопротивления движению тягача 1 и прицепа 2, когда вращение задних ведущих колес тягача происходит без буксования, соотношение угловых скоростей вращения задних и передних колес тягача соответствует первоначально установленному, сигнал-команда с датчика на исполнительный механизм распределителя гидросистемы не поступает и золотник распределителя занимает первоначальное положение, в котором полость 9 управления муфты 3 и рабочая полость гидроцилиндра 7 соединяется со сливом. При этом муфта 3 выключается и передний ведущий мост тягача переходит в режим холостого хода. Одновременно за счет уменьшения давления в цилиндре 7 и действия пружины 17 ось 8 прицепа 2 возвращается в статическое положение и движение тягача происходит без увеличения его сцепного веса.

Формула изобретения

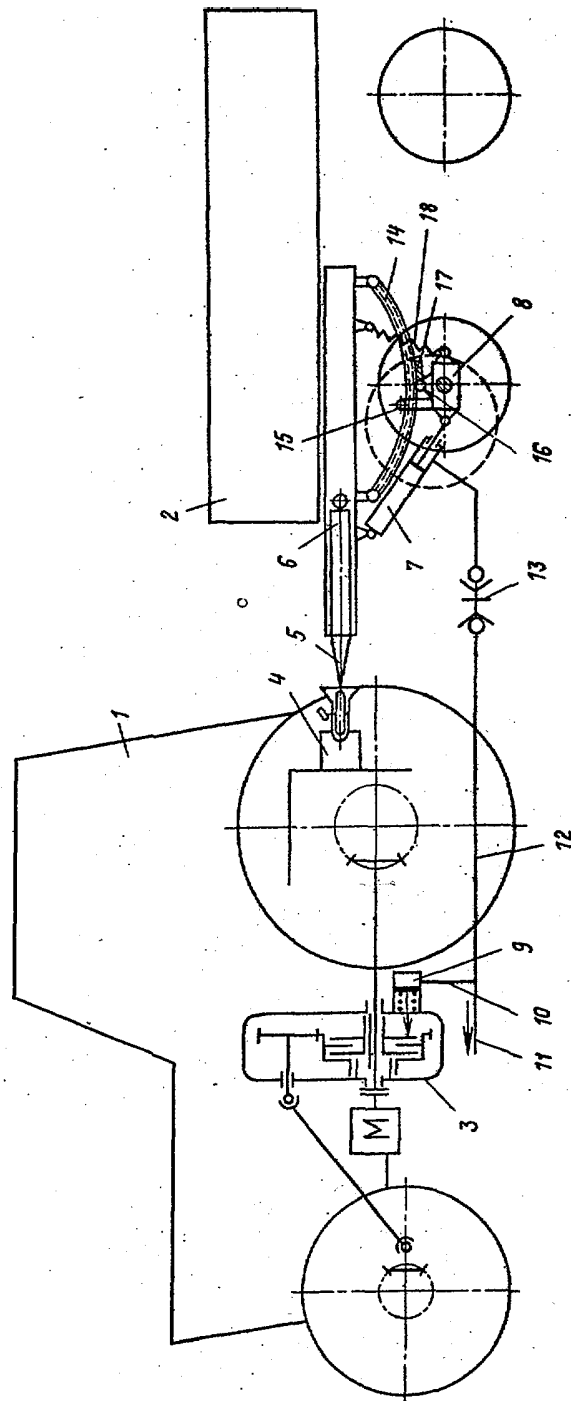
Двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач с передним и задним ведущими мостами, оборудованный муфтой включения переднего ведущего моста и сцепным устройством, подпрессоренный двухосный прицеп и автоматический увеличитель сцепного веса тягача, включающий гидроцилиндр, рабочая полость которого соединена с полостью управления муфты включения переднего ведущего моста, отличающееся тем, что, с целью повышения тягово-сцепных качеств, проходимости и маневренности транспортного средства, шток указанного гидроцилиндра связан с передней осью прицепа, а его корпус — с рамой прицепа, при этом передняя ось прицепа выполнена с возможностью перемещения вдоль рессоры прицепа, а сцепное устройство тягача выполнено жестким.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 545504, кл. В 62 D 53/04, 1975.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2536441/11, кл. В 62 D 53/04, 1977 (прототип).



Редактор П. Коссей Составитель Ю. Таубер Корректор М. Вигула
 Техред М. Лоя

Заказ 1690/30

Тираж 699

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/а

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