



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 724373

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.11.77 (21) 2539127/27-11

с присоединением заявки № 2675400/11

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.03.80. Бюллетень № 12

(45) Дата опубликования описания 30.03.80

(51) М. Кл.²

B 60T 8/18

B 60K 41/24

(53) УДК 629.113-59
(088.8)

(72) Авторы изобретения Н. В. Богдан, Г. А. Молош, А. М. Расолько и Е. А. Романчик

(71) Заявитель Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА

1

Изобретение относится к области тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, в частности к гидравлическим системам колесных тракторов, и может быть использовано для повышения эффективности торможения трактора при работе с навесными сельскохозяйственными машинами.

Известна гидравлическая система колесного трактора, содержащая резервуар, источник давления и распределитель [1].

Такая система не может обеспечить автоматическое подключение переднего моста трактора к ведущему мосту.

Известна также гидравлическая система колесного трактора, содержащая источник давления, соединенный гидролиниями через клапан управления с силовым цилиндром фрикционной муфты подключения переднего моста и посредством распределителя — с баком и силовым цилиндром навесного устройства трактора, причем корпус силового цилиндра закреплен на раме трактора, а шток соединен с навесным устройством [2].

Однако такая гидросистема не может обеспечить автоматическое распределение тормозных моментов по ведущим мостам трактора при изменении вертикальной нагрузки на навесном устройстве.

2

Цель изобретения — повышение эффективности торможения трактора посредством автоматического распределения тормозных моментов по ведущим мостам трактора в зависимости от вертикальной нагрузки, проходящей на навесное устройство.

Цель достигается тем, что система снабжена управляемым редукционным клапаном, установленным в гидролинии, соединяющей источник давления с клапаном управления, при этом магистраль управления редукционного клапана соединена со штоковой полостью силового цилиндра навесного устройства.

На чертеже представлена схема гидравлической системы трактора.

Гидравлическая система состоит из источника 1 давления, соединенного с баком 2 и через распределитель 3 — с силовым гидроцилиндром 4 навесного устройства 5 трактора. Источник 1 давления соединен также через управляемый редукционный клапан 6 (магистраль 7 управления которого соединена со штоковой полостью гидроцилиндра 4) и клапан 8 управления с силовым цилиндром 9 фрикционной муфты 10 подключения переднего моста 11 к заднему ведущему мосту 12.

Гидравлическая система работает следующим образом.

При движении трактора без навесных машин нагрузка на навесное устройство 5 отсутствует и давление рабочей жидкости в штоковой полости силового гидроцилиндра 4 практически равно нулю. Давление в магистральной 7 управления гидравлического редукционного клапана 6 также равно нулю, и поэтому давление на выходе редукционного клапана 6 равно давлению на входе. В этом случае при нажатии на тормозную педаль 8 клапан 8 управления соединяет силовой цилиндр 9 фрикционной муфты 10 подключения переднего моста к заднему с источником 1 давления, и жидкость поступает пропорционально ходу педали в силовой цилиндр 9 через редукционный гидравлический клапан 6 без уменьшения давления, т. е. пропорционально перераспределению веса между мостами трактора при торможении. Тормозной момент от тормозных механизмов заднего моста 12 будет передаваться на колеса переднего моста пропорционально приходящимся на них вертикальным нагрузкам.

При опускании тормозной педали клапан 8 управления соединяет рабочую полость силового цилиндра 9 муфты 10 со сливом, и фрикционная муфта 10 выключается.

При агрегатировании трактора с навесной машиной на навесное устройство действует вертикальная нагрузка, при этом происходит перераспределение веса трактора и навесной машины между передним 11 и задним 12 мостами. Перераспределение веса между мостами приводит к тому, что вертикальная нагрузка на передний мост 11 уменьшается, а на задний мост 12 увеличивается. При этом в штоковой полости силового гидроцилиндра 4 навесного устройства 5 давление рабочей жидкости возрастает пропорционально перераспределению вертикальных нагрузок между передним 11 и задним 12 мостами и воздействует через магистраль 7 управления на гидравлический редукционный клапан 6. Величина давления жидкости на выходе из клапана 6 по отношению к величине давления жидкости на входе в клапан 6 уменьшается пропорционально уменьшению вертикальной нагрузки на переднем мосту.

В этом случае при нажатии на тормозную педаль 8 клапан 8 управления соединяет силовой цилиндр 9 муфты 10 с источником 1 давления, и жидкость поступает пропорционально ходу педали в силовой цилиндр 9 через редукционный клапан 6 и включает муфту 10. При этом муфта 10 будет передавать момент, пропорциональный вертикальной нагрузке на передний мост 11, и тормозной момент от тормозных механизмов заднего моста 12 будет перераспределяться между передними и задними колесами пропорционально весовой нагрузке, приходящейся на колеса.

Формула изобретения

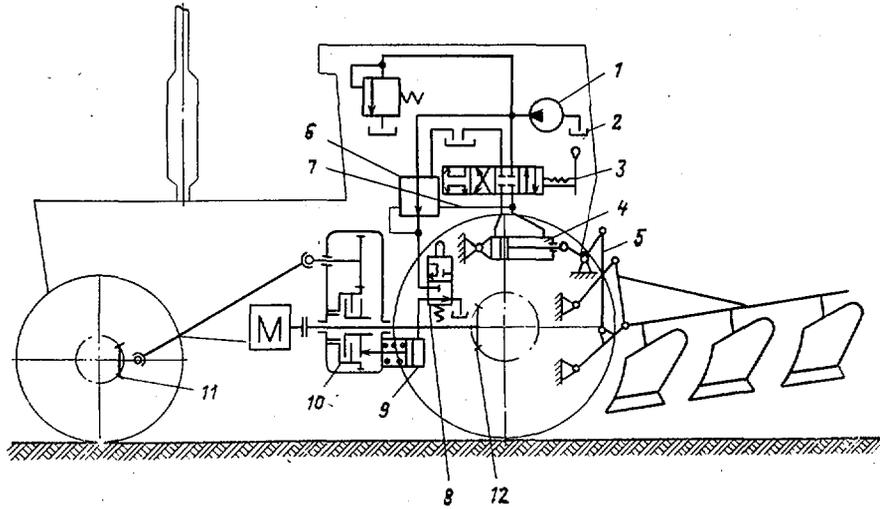
Гидравлическая система колесного трактора, содержащая источник давления, соединенный гидролиниями через клапан управления с силовым цилиндром фрикционной муфты подключения переднего моста и посредством распределителя — с оаком и с силовым цилиндром навесного устройства трактора, причем корпус силового цилиндра закреплен на раме трактора, а шток соединен с навесным устройством, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности торможения посредством автоматического распределения тормозных моментов по ведущим мостам трактора в зависимости от вертикальной нагрузки, приходящейся на навесное устройство, она снабжена управляемым редукционным клапаном, установленным в гидролинии, соединяющей источник давления с клапаном управления, при этом магистраль управления редукционного клапана соединена со штоковой полостью силового цилиндра навесного устройства,

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Тракторы «Беларусь» МТЗ-80, МТЗ-80Л, МТЗ-82. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Минск, «Ураджай», 1977, с. 100, рис. 51.

2. Авторское свидетельство СССР № 608676, кл. В 60К 41/24, 1975 (прототип).



Составитель В. Калмыков

Редактор А. Купрякова

Техред А. Камышникова

Корректоры: А. Петрова
и Е. Осипова

Заказ 531/10

Изд. № 241

Тираж 772

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2