



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 724374

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.01.78 (21) 2572104/27-11

с присоединением заявки № 2653994/11

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.03.80. Бюллетень № 12

(45) Дата опубликования описания 30.03.80

(51) М. Кл.²

В 60Т 13/24

В 60Т 17/04

(53) УДК 629.113-592.

.52(088.8)

(72) Авторы
изобретения

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

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ТЯГАЧА

1

Изобретение относится к области тракторостроения и может быть использовано в тормозной системе трактора.

Известна пневматическая тормозная система тягача, содержащая ресивер, сообщенный магистралью с краном управления тормозами прицепа, тормозную педаль привода механических тормозов тягача и упомянутого крана управления, магистраль управления тормозами прицепа с соединительной головкой, причем в последней установлен обратный клапан [1].

Система имеет заблокированную педаль управления, а поскольку в управляющей полости крана всегда имеется давление сжатого воздуха, то при работе без прицепа управления тормозами требует повышенных усилий на педали, кроме того, нецелесообразно при оттормаживании выпускать воздух из ресивера.

Целью изобретения является уменьшение усилия на тормозной педали при рассоединении тормозных систем тягача и прицепа.

Указанная цель достигается тем, что в магистральной между ресивером и краном управления тормозами прицепа установлен клапан с электромагнитным приводом, а один из контактов выключателя в цепи питания клапана кинематически связан с обратным клапаном соединительной головки.

2

На чертеже представлен вариант выполнения схемы пневматической системы.

Источник 1 тока соединен проводниками 2 через выключатель 3 с обмоткой 4 электромагнитного привода клапана 5, который установлен в магистральной 6, соединяющей ресивер 7 с входной полостью 8 крана 9 управления тормозами прицепа. Выходная полость 10 крана 9 посредством магистральной 11 управления соединена с соединительной головкой 12 и далее с магистралью 13 тормозной системы прицепа. Седло 14 крана 9 кинематически связано с двойным клапаном 15 и тормозной педалью 16 механического привода к тормозам 17 тягача. Выключатель 3 установлен на соединительной головке 12, содержащей подпружиненный обратный клапан 18, который кинематически соединен, по меньшей мере, с одним из контактов 19 и 20 выключателя 3. Система содержит также вторую соединительную головку 21, которая предназначена для соединения питающей магистральной 22 прицепа с ресивером 7 тягача.

Работает тормозная система тягача следующим образом.

При агрегатировании тягача с прицепом их тормозные системы соединены между собой посредством соединительной головки 12, подпружиненный обратный клапан 18 ко-

торой отжат от седла и магистраль 11 управления тормозной системы тягача соединена с магистралью 13 тормозной системы прицепа, при этом обратный клапан 18 воздействует на контакт 20 выключателя 3. В результате этого ток в электрической цепи питания, состоящей из источника 1 тока, проводников 2, выключателя 3 и обмотки 4, отсутствует. Электромагнит не работает и поэтому клапан 5 под воздействием возвратной пружины занимает положение «Открыто». Воздух из ресивера 7 по магистрали 6 поступает во входную полость 8 крана 9 управления тормозами прицепа.

Для торможения водитель воздействует на педаль 16, которая приводит в действие тормоза 17 и перемещает седло 14 крана 9. Седло 14 перемещается вверх и воздействует на двойной клапан 15, который перекрывает выход из полости 10 в атмосферу и соединяет полость 10 с входной полостью 8, при этом сжатый воздух из ресивера 7 по магистрали 6 поступает во входную полость 8, затем в полость 10 и далее по магистрали 11 через соединительную головку 12 поступает в магистраль 13. В результате происходит процесс торможения тягача и прицепа.

При рассоединении тормозных систем тягача и прицепа, т. е. когда тягач работает один, магистраль 13 и магистраль 22 питания тормозной системы прицепа посредством соединительных головок 12 и 21 отсоединены от магистралей 6 и 11 тягача. Подпружиненный обратный клапан 18 в соединительной головке 12 под воздействием отжимной пружины перемещается вниз, прижимается к седлу и перекрывает выход из магистрали 11, при этом взаимодействие клапана 18 с контактом 20 выключателя 3 прекращается и контакты 19 и 20 замыкаются. В результате этого в электрической цепи протекает ток. Электромагнит 4 срабатывает и, преодолевая сопротивление возвратной пружины клапана 5, перемещает золотник клапана 5 в положение «Заперто». В этом положении клапана 5 воздух из ресивера 7 при

нажатии на тормозную педаль 16 уже не поступает во входную полость 8 и выходную полость 10 крана 9, тем самым усилие на тормозной педали 16, необходимое для перемещения седла 14 крана 9, уменьшается. Кроме того, автоматически уменьшается расход воздуха из ресивера 7, так как в момент торможения не происходит наполнения воздухом полостей 8 и 10 и магистрали 11, а в момент оттормаживания не происходит выпуск воздуха из полостей 8 и 10 и магистрали 11 в атмосферу.

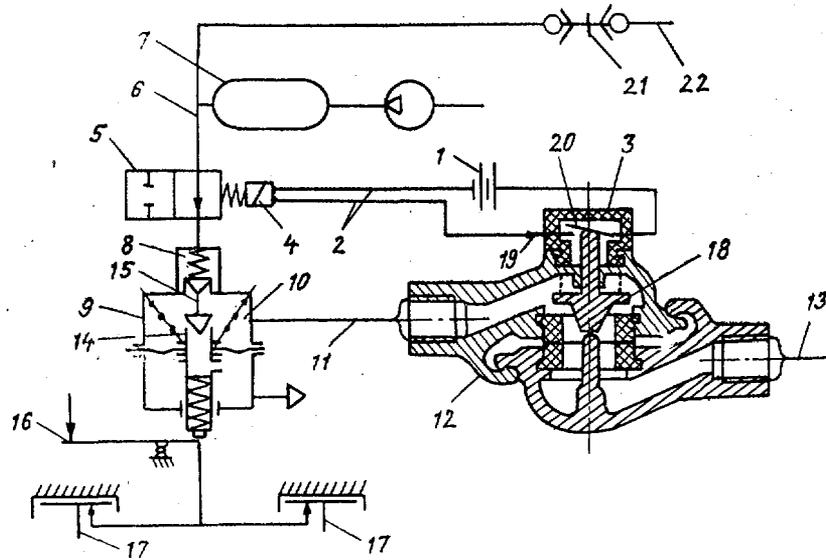
Как показали проведенные авторами испытания предлагаемой электропневматической тормозной системы, установленной на трактор МТЗ-80, при торможении трактора без прицепа усилие на тормозной педали в результате применения указанной системы уменьшается на 120—126 Н, а расход воздуха за один цикл торможения уменьшается на 0,42 литра.

Формула изобретения

Пневматическая тормозная система тягача, содержащая ресивер, сообщенный магистралью с краном управления тормозами прицепа, тормозную педаль привода механических тормозов тягача и упомянутого крана управления и магистраль управления тормозами прицепа с соединительной головкой, причем в последней установлен обратный клапан, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения усилия на тормозной педали при рассоединении тормозных систем тягача и прицепа, система снабжена клапаном с электромагнитным приводом, установленным в магистрали между ресивером и краном управления тормозами прицепа, причем один из контактов выключателя в цепи питания указанного клапана кинематически связан с обратным клапаном соединительной головки.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Тракторы «Беларусь» МТЗ-80, МТЗ-80Л, МТЗ-82, МТЗ-82Л. Минск, «Ураджай», 1977, с. 27—29, 144.



Составитель В. Чернов

Редактор Т. Горячева

Техред А. Камышникова

Корректоры: В. Петрова
и Е. Осипова

Заказ 531/11 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