



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 958180

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 895758

(22) Заявлено 25.02.81 (21) 3253208/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.09.82. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 25.09.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 60 Т 5/00

(53) УДК 629.113-  
-59(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю. М. Кузовский, В. В. Гуськов и Г. А. Молош

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

## (54) УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к устройствам управления системой воздушного охлаждения тормозных механизмов, используемых преимущественно на всех быстроходных транспортных средствах, имеющих охлаждаемые воздухом тормозные механизмы.

По основному авт. св. № 895758 известно устройство управления системой воздушного охлаждения тормозных механизмов транспортного средства, содержащее воздухозаборник, центральный воздухопровод и магистральные воздухопроводы, соединяющие полости тормозных механизмов с центральным воздухопроводом, дополнительный воздухопровод, имеющий влагоотделитель и нагнетательный вентилятор, и распределитель с электромагнитным управлением и возвратной пружиной, при этом электродвигатель вентилятора и электромагнит управления распределителем включены в электрическую цепь параллельно электродвигателю привода стеклоочистителей [1].

Однако указанное устройство не может обеспечить надежную защиту тормозных механизмов от попадания в них влаги при

2

высокой влажности атмосферного воздуха, но отсутствии атмосферных осадков. В результате находящаяся в воздухе влага конденсируется в тормозных механизмах и попадает на фрикционные пары, что вызывает ухудшение тормозных качеств транспортного средства и снижает срок службы фрикционных пар.

5 Цель изобретения — повышение эффективности устройства путем обеспечения автоматического управления работой устройства при повышенной влажности воздуха.

10 Цель достигается тем, что устройство снабжено датчиком влажности атмосферного воздуха, установленным в электрической цепи, соединяющей источник электрического тока с электромагнитом распределителя и с электродвигателем нагнетательного вентилятора, параллельно выключателю.

20 Кроме того, устройство снабжено полупроводниковым диодом, установленным в электрической цепи, соединяющей источник электрического тока с электромагнитом распределителя и с электродвигателем нагне-

тательного вентилятора, последовательно с выключателем.

На чертеже представлена схема данного устройства.

Устройство содержит воздухозаборник 1, центральный воздухопровод 2, распределитель 3, дополнительный воздухопровод 4, установленные в дополнительном воздухопроводе 4 влагоотделитель 5 и нагнетательный вентилятор 6, магистральные воздухопроводы 7, соединяющие полости тормозных механизмов 8 с центральным 2 и дополнительным 4 воздухопроводами. Распределитель 3 содержит возвратную пружину 9 и электромагнит 10, включенный в электрическую цепь 11, которая содержит источник тока 12, выключатель 13 для включения вентилятора 6 и электродвигателя 14 стеклоочистителя, датчик 15 влажности атмосферного воздуха и полупроводниковый диод 16, при этом вентилятор 6 и электромагнит 10 управления распределителем 3 включены в цепь 11 параллельно электродвигателю 14 привода стеклоочистителей. Датчик 15 влажности атмосферного воздуха включен в цепь 11 параллельно выключателю 13, а диод 16 включен в цепь 11 последовательно выключателю 13.

Устройство работает следующим образом.

При движении транспортного средства в условиях отсутствия атмосферных осадков и низкой влажности воздуха выключатель 13 для включения электродвигателя 14 привода стеклоочистителей выключен и в цепи 11 электрический ток отсутствует. Следовательно, вентилятор 6, электродвигатель 14 стеклоочистителей и электромагнит 10 выключены, при этом золотник распределителя 3 под воздействием пружины 9 перемещается вверх и соединяет воздухозаборник 1 с воздухопроводом 2. В этом случае встречный поток воздуха поступает в воздухозаборник 1, из которого через распределитель 3, воздухопровод 2 и воздухопроводы 7 поступает в полости механизмов 8 и охлаждает механизмы 8.

Во время движения транспортного средства при наличии атмосферных осадков водитель включает выключатель 13 и тем самым приводит в действие электродвигатель 14 стеклоочистителей, вентилятор 6 и электромагнит 10 распределителя 3, при этом золотник распределителя 3 под воздействием электромагнита 10 перемещается вниз и соединяет воздухозаборник 1 с воздухопроводом 4. В этом случае встречный поток влажного воздуха поступает в воздухозаборник 1, из которого через распределитель 3 по воздухопроводу 4 поступает во влагоотделитель 5, в котором из воздуха отделяется влага. Очищенный от влаги воздух через вентилятор 6, предназначенный для пополнения энергии воздушного потока, частично теряемой им во влагоотделителе 5, поступает в воздухопрово-

воды 7 и далее в полости механизмов 8, в которых создается избыточное давление, препятствующее попаданию влаги в тормозные механизмы извне, а также охлаждает их.

Во время движения транспортного средства при высокой влажности атмосферного воздуха (например при наличии тумана), но отсутствии атмосферных осадков, стеклоочистители водитель обычно не включает. В этом случае управление работой устройства осуществляется датчиком 15 влажности воздуха, который установлен в цепи 11 параллельно выключателю 13 и подает напряжение от источника 12 электрического тока к электромагниту 10 распределителя 3 и к электродвигателю вентилятора 6. Диод 16 препятствует автоматическому включению электродвигателя 14 стеклоочистителей. При необходимости водитель может включить стеклоочистители и в этом случае, посредством выключателя 13. В остальном устройство работает так же, как и при включенных стеклоочистителях.

Таким образом, за счет наличия в устройстве датчика влажности атмосферного воздуха, установленного в электрической цепи параллельно выключателю, и полупроводникового диода, установленного в электрической цепи последовательно выключателю, соединяющим источник электрического тока с электромагнитом распределителя и с электродвигателем нагнетательного вентилятора, полностью исключается попадание влаги на поверхность фрикционных пар при значительной влажности атмосферного воздуха, что способствует повышению безопасности движения транспортного средства в любых погодных условиях, а также повышает срок службы элементов фрикционных пар тормозных механизмов.

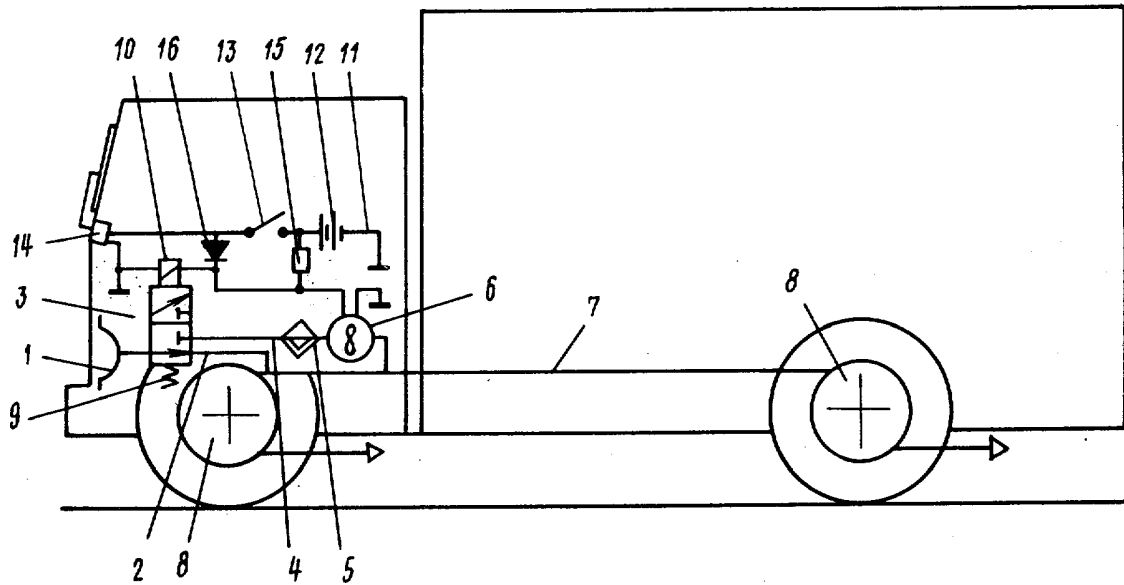
#### Формула изобретения

1. Устройство управления системой воздушного охлаждения тормозных механизмов транспортного средства по авт. св. № 895758, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности устройства путем обеспечения автоматического управления работой устройства при повышенной влажности воздуха, устройство снабжено датчиком влажности атмосферного воздуха, установленным в электрической цепи, соединяющей источник электрического тока с электромагнитом распределителя и с электродвигателем нагнетательного вентилятора, параллельно выключателю.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено полупроводниковым диодом, установленным в электрической цепи, соединяющей источник электричес-

кого тока с электромагнитом распределителя и с электродвигателем нагнетательного вентилятора, последовательно с выключателем.

Источники информации,  
принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР  
№ 895758, кл. В 60 Т 5/00, 1978.



Редактор М. Бандура  
Заказ 6702/21

Составитель В. Ляско  
Техред А. Бойкас  
Тираж 718

Корректор Г. Решетник  
Подписное

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