

П 575
СД

Вх 27/1142
20.10.80



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
 ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 755634

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Устройство для изменения направления движения спаренного рудничного электровоза"
 Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Банников Евгений Владимирович

Заявка № 2645178 Приоритет изобретения 18 июля 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

21 апреля 1980г.

Председатель Комитета

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'А.В. Мухоморов'.

Начальник отдела

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'В.И. Мухоморов'.



Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 755634

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 18.07.78 (21) 2645178/24-11

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

В 60 L 15/32

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.80. Бюллетень № 30

(53) УДК 621.335
(088.8)

Дата опубликования описания 25.08.80

(72) Автор
изобретения

Е. В. Банников

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ СПАРЕННОГО РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРОВОЗА

1

Изобретение относится к области электрического транспорта.

Известно устройство для изменения направления движения спаренного рудничного электровоза, содержащее реверсоры, установленные на ведущей и ведомой секциях, главные контакты которых соединены с обмоткой возбуждения и через якорную обмотку тяговых двигателей и токоприемники с источником питания, а вспомогательные контакты соединены через токоприемники с плюсом источника питания и через катушки индуктивности электромагнитных вентилей пневматического привода реверсора с минусом источника питания [1].

Однако такое устройство требует установки в кабинах обеих секций дополнительных контролеров управления направлением движения, что усложняет конструкцию электровоза и ухудшает габаритные показатели электрооборудования, расположенного в кабине машиниста.

Целью изобретения является обеспечение синхронности управления обеими секциями спаренного электровоза.

Поставленная цель достигается тем, что предлагаемое устройство снабжено конден-

2

саторами и шунтирующими их последовательно включенными резисторами и диодами, причем одна обкладка каждого конденсатора соединена с вспомогательными контактами реверсора, а другая — с катушкой индуктивности электромагнитного вентилей.

На чертеже показана схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит реверсоры 1 и 2, установленные на секциях 3 и 4 спаренного рудничного электровоза. Главные контакты реверсора (не показаны) соединены с обмотками возбуждения (не показаны) и через якорные обмотки 5 и 6 тяговых двигателей и токоприемники 7 и 8 подключены к источнику питания. Вспомогательные контакты 9 и 10 реверсора 1 через токоприемник 7 подключены к плюсу источника питания, и через вспомогательный блок 11 и пневматический привод 12 реверсора 2 к минусу источника питания. Вспомогательный блок 11 состоит из двух конденсаторов 13 и 14, каждый из которых шунтирован последовательно включенными резисторами 15 и 16 и диодами 17 и 18.

Пневматический привод 12 содержит катушки 19 и 20 индуктивности электромагнит-

ных вентилях, установленных в пневмоцилиндре 21. Один вывод катушки 19 индуктивности соединен с обкладкой конденсатора 13 и также один вывод катушки 20 индуктивности соединен с обкладкой конденсатора 14, другие выводы катушек 19 и 20 индуктивности объединены и подключены к минусу источника питания.

Вспомогательные контакты 22 и 23 реверсора 2 через токоприемник 8 подключены к плюсу источника питания, и через вспомогательный блок 24 и пневматический привод 25 реверсора 1 к минусу источника питания. Вспомогательный блок 24 выполнен аналогично вспомогательному блоку 11 и пневматический привод 25 реверсора 1 выполнен аналогично пневматическому приводу 12 реверсора 2.

Устройство работает следующим образом.

Секцию 3 задают ведущей, а секцию 4 ведомой. На ведущей секции машинист устанавливает реверсор 1 с помощью реверсивной рукоятки в положение «Вперед». При этом замыкаются вспомогательные контакты 9. Ток заряда конденсатора 13 протекает по следующей цепи: токоприемник 7, вспомогательные контакты 9 реверсора 1, конденсатор 13, катушка 19 индуктивности электромагнитного вентиля, минус источника питания. Вентиль управляет поступлением сжатого воздуха в пневмоцилиндр 21, в результате чего реверсор 2 ведомой секции 4 электровоза переводится в положение «Назад» (секции электровоза стыкуются кабинами в противоположные стороны). При установке реверсора 2 в положение «Назад» замыкаются вспомогательные контакты 23, при этом ток заряда конденсатора, установленного во вспомогательном блоке 24, возбуждает вентиль пневматического привода 25, подтверждающего положение «Вперед» реверсора 1. Конденсатор разряжается с постоянной времени, обусловленной параметрами конденсатора и резистора.

При переводе реверсора 1 с помощью реверсивной рукоятки из положения «Вперед» в положение «Назад» размыкаются вспомогательные контакты 9 и замыкаются вспомогательные контакты 10. Ток заряда конденсатора 14 протекает через катушку 20 индуктивности электромагнитного вентиля. Вен-

тиль управляет поступлением сжатого воздуха в пневмоцилиндр 21, в результате чего реверсор 2 ведомой секции 4 переводится в положение «Вперед». Это приводит к размыканию вспомогательных контактов 23 и замыканию вспомогательных контактов 22, при этом возбуждается электромагнитный вентиль пневматического привода 25, подтверждающий положение «Назад» реверсора 1.

В том случае, если ведущей секцией является секция 4, а ведомой 3, то реверсор 2 устанавливается с помощью реверсивной рукоятки в требуемое положение, а реверсор 1 переводится синхронно в соответствующее положение автоматически.

Внедрение изобретения позволяет уменьшить габариты электрооборудования, установленного в кабине машиниста и обеспечить работу по системе многих единиц серийных рудничных электровозов, выпускаемых отечественной промышленностью.

Формула изобретения

Устройство для изменения направления движения спаренного рудничного электровоза, содержащее реверсоры, установленные на ведущей и ведомой секциях, главные контакты которых соединены с обмоткой возбуждения и через якорную обмотку тяговых двигателей и токоприемники с источником питания, а вспомогательные контакты соединены через токоприемники с плюсом источника питания и через катушки индуктивности электромагнитных вентилях пневматического привода реверсора с минусом источника питания, отличающееся тем, что, с целью обеспечения синхронности управления обеими секциями, оно снабжено конденсатором и шунтирующими их последовательно включенными резисторами и диодами, причем одна обкладка каждого конденсатора соединена с вспомогательными контактами реверсора, а другая — с катушкой индуктивности электромагнитного вентиля.

Источники информации,

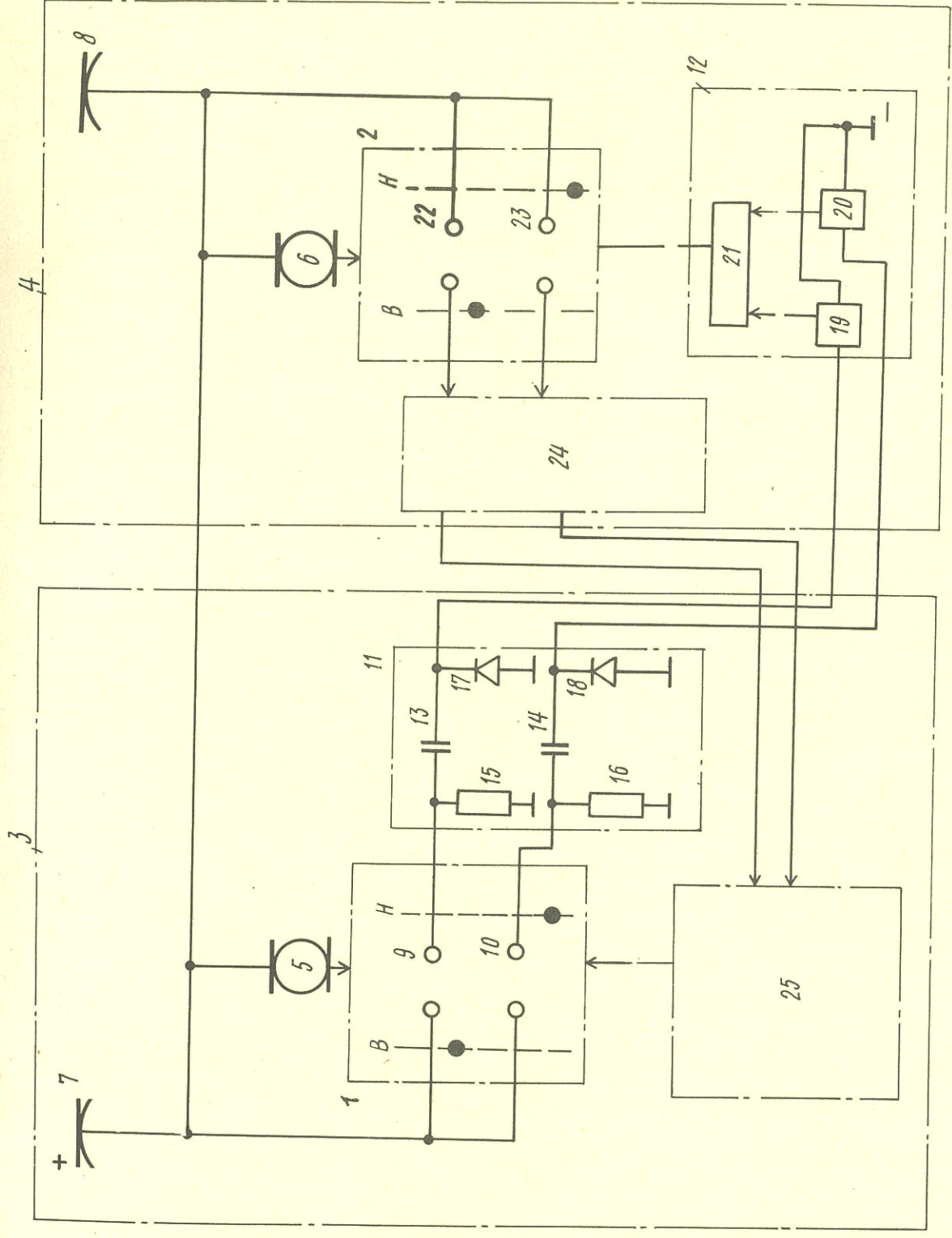
принятые во внимание при экспертизе
1. Вирабов А. А. Машинист шахтного электровоза. Гос. науч.-техн. издат., 1962 г. с. 55, 56, 80—82, рис. 57 (прототип).

того воз-
жате чего
водится в
к размы-
23 и за-
ов 22, при
гный вен-
подтверж-
зерсора 1.
екцией яв-
реверсор 2
сивной ру-
реверсор 1
тствующее

яет умень-
ания, уста-
обеспечить
д серийных
аемых оте-

я
направления
го электро-
установлен-
иях, главные
5моткой воз-
тку тяговых
источником
нтакты сое-
люсом источ-
индуктивнос-
пневматичес-
сом источни-
что, с целью
вления обе-
нденсаторами
тельно вклю-
и, причем од-
атора соеди-
актами ревер-
индуктивности

ции,
экспертизе
ист шахтного
издат., 1962,
ототип).



Редактор М. Харитонова
Заказ 5304/19

Составитель Н. Лысяков
Техред К. Шуфрич
Тираж 763

Корректор М. Шароши
Подписное

ЦНИИПИ 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