



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

651987

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г. В. Плеханова

на изобретение **"Устройство для торможения компаундного тягового двигателя электровоза"**

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № **2501635** с приоритетом от **27 июня 1977г.**

автор **И** изобретения: **указаны в описании**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

21 ноября 1978 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

Валиу
Возмунд



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 651987

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.06.77 (21) 2501635/24-11

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

В 60 Л 7/22

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.03.79.Бюллетень № 10

(53) УДК 621.337.

Дата опубликования описания 18.03.79

.52 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Н. Кордаков, О. Б. Лакота и С. Б. Монанков

(71) Заявитель

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

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТОРМОЖЕНИЯ КОМПАУНДНОГО ТЯГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОВОЗА

1

2

Изобретение относится к железнодорожному транспорту и может быть использовано при создании привода для рудничного автоматизированного электровоза.

Известно устройство для торможения компаундного тягового двигателя электровоза, содержащее датчик минимального тока, блок включения, один вход которого соединен с якорем двигателя, а выход — с блоком электродинамического торможения, а также двухобмоточную катушку управления механическим тормозом [1].

Недостаток известного устройства заключается в том, что переход из режима рекуперативного торможения в режим динамического торможения осуществляется машинистом вручную, что снижает надежность торможения электровоза.

Цель изобретения — повышение надежности.

Для достижения этой цели устройство снабжено выпрямительным мостом, соединенным последовательно с якорем тягового двигателя, в диагональ которого включены серийная обмотка тягового двигателя и первая обмотка катушки управления ме-

ханическим тормозом, вторая обмотка, подключенная согласно первой, включена в цепь шунтовой обмотки тягового двигателя, причем датчик минимального тока снабжен выводами для соединения его входа с контактной сетью и якорем тягового двигателя, а выхода — с вторым входом блока включения.

На чертеже изображена схема предлагаемого устройства для торможения двигателя электровоза.

Устройство содержит датчик 1 минимального тока, один вход которого соединен с контактной сетью 2, а другой — с якорем 3 тягового двигателя; серийную обмотку 4 возбуждения тягового двигателя, включенную через выпрямительный мост 5; шунтовую обмотку 6 возбуждения тягового двигателя, подключенную к якорю 3; двухобмоточную катушку управления механическим тормозом, первая обмотка 7 которой связана последовательно с серийной обмоткой 4, а вторая обмотка 8 — с шунтовой обмоткой 6 тягового двигателя; блок включения 9, один вход которого соединен с выходом датчика 1 минимального тока, другой — с якорем 3 тягового двигателя.

а выход — с блоком 10 электродинамического торможения.

Устройство для торможения двигателя электровоза работает следующим образом.

Управление движением электровозной от-
 5 катки осуществляется путем изменения на-
 пряжения в секционированной контактной
 сети. В случае снижения напряжения в кон-
 тактной сети с диспетчерского пульта или
 10 автоматически при нарушении заданного ре-
 жима работы срабатывает система тормо-
 жения электровоза, а именно ток якоря 3
 тягового двигателя изменяет свое направ-
 ление и осуществляется режим рекупера-
 тивного торможения. При исчезновении на-
 15 пряжения в контактной сети обесточивается
 датчик 1 минимального тока и тем самым
 выключается блок выключения 9, который
 соединяет блок 10 электродинамического тор-
 20 можения и якорь 3 тягового двигателя; про-
 исходит режим электродинамического тор-
 можения. При снижении скорости движения
 электровоза уменьшается величина напря-
 25 жения на якоре 3 двигателя и ток в обмо-
 тках 7 и 8 катушки управления механическим
 тормозом. При снижении тока в обмотках 7
 и 8 ниже порогового значения срабатывает
 30 механический тормоз и электровоз останав-
 ливается. Дальнейший пуск электровоза осу-
 ществляется при повышении напряжения в
 контактной сети от нуля до заданной ве-
 личины. В этом случае по обмоткам 7 и 8

катушки управления механическим тормо-
 35 зом протекает ток. Электровоз растормаживается,
 срабатывает датчик 1 минимально-
 го тока и включается блок выключения 9.
 В качестве механического тормоза мож-
 40 ет быть использован пружинный механи-
 ческий тормоз с соленоидом, имеющим двух-
 обмоточную катушку, воздействующий на

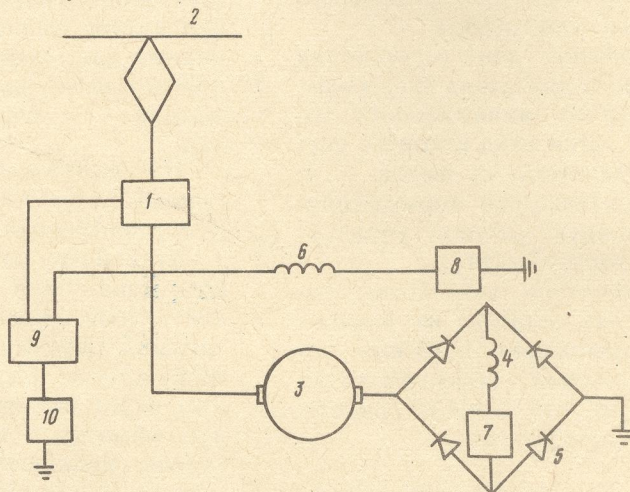
тормозные колодки электровоза, или ис-
 5 использован пневмомеханический тормоз с
 пневмовентилем выключающего типа, так-
 же имеющим двухобмоточную катушку уп-
 равления. В последнем случае возможно
 10 применение двух пневмовентилей выключаю-
 щего типа, соединенных последовательно,
 каждый из которых имеет одну обмотку
 управления, включенную согласно.

Формула изобретения

Устройство для торможения компаунд-
 ного тягового двигателя электровоза, содер-
 15 жащее датчик минимального тока, блок вклю-
 чения, один вход которого соединен с якорем
 двигателя, а выход — с блоком электроди-
 намического торможения, двухобмоточную
 катушку управления механическим тормо-
 20 зом, отличающееся тем, что, с целью повы-
 шения надежности, оно снабжено выпрями-
 тельным мостом, соединенным последова-
 тельно с якорем тягового двигателя, в диа-
 гональ которого включены серийная обмо-
 25 тка тягового двигателя и первая обмотка ка-
 тушки управления механическим тормозом,
 вторая обмотка, подключенная согласно пер-
 вой, включена в цепь шунтовой обмотки тя-
 гового двигателя, причем датчик минималь-
 30 ного тока снабжен выводами для соедине-
 ния его входа с контактной сетью и якорем
 тягового двигателя, а выхода — с вторым
 входом блока включения.

Источники информации, принятые во вни-
 мание при экспертизе

35 1. Бондаревский Д. И. и др. Трамвайные
 вагоны РВЗ-6М2 и КТМ-5М5. М., "Транспорт",
 1975.



Редактор Н. Корченко
 Заказ 938/14

Составитель Л. Резнекова
 Техред О. Луговая
 Тираж 803

Корректор А. Власенко
 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