



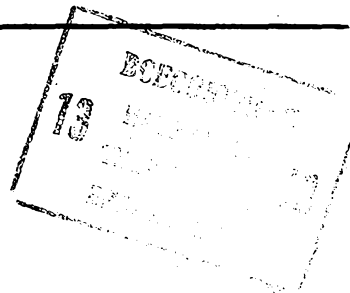
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1119902** **A**

3(51) В 61 L 1/08

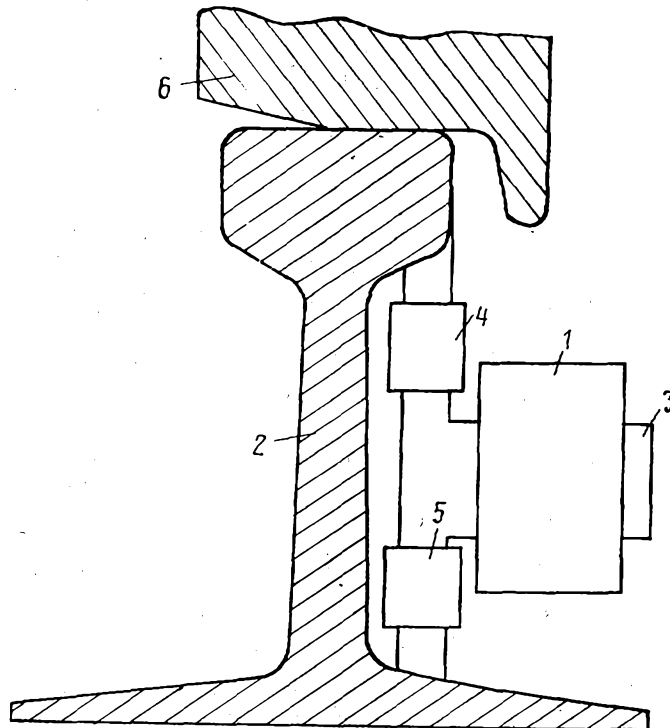
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3552386/27-11
(22) 15.02.83
(46) 23.10.84. Бюл. № 39
(72) С. А. Мусихин
(71) Тюменский индустриальный институт
им. Ленинского комсомола
(53) 625.144.7(088.8)
(56) 1. Патент Великобритании № 1096531,
кл. В 61 L 1/08, опублик. 29.12.67 (прото-
тип).
(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБНАРУЖЕ-
НИЯ ДВИЖУЩЕГОСЯ ПО РЕЛЬСАМ
ОБЪЕКТА, содержащее дифференциаль-
но-трансформаторный преобразователь,

одна из обмоток трансформатора которого
расположена на центральном стержне уста-
новленного у рельса Т-образного магнито-
провода, на одном и другом концах попереч-
ного стержня которого расположены свя-
занные с первой второй и третья обмотки,
включенные встречно последовательно меж-
ду собой, отличающееся тем, что, с целью
повышения точности Т-образный магнито-
провод размещен параллельно шейке рель-
са и установлен с возможностью сопряже-
ния торцов одного и другого его концов
соответственно с головкой и подошвой рель-
са.



(19) **SU** (11) **1119902** **A**

Изобретение относится к железнодорожному транспорту для определения появления колесной пары вагона в заданной точке рельсового пути в системе автоматического взвешивания железнодорожного состава на ходу для определения положения вагона на весах.

Известно устройство для обнаружения движущегося по рельсам объекта, содержащее дифференциально-трансформаторный преобразователь, одна из обмоток трансформатора которого расположена на центральном стержне установленного у рельса Т-образного магнитопровода, на одном и другом концах поперечного стержня которого расположены связанные с первой второй и третьей обмотки, включенные встречно последовательно между собой [1].

Недостатком данного устройства является нестабильность уровня нулевого сигнала вследствие колебания величины воздушного зазора, включенного в рабочую цепь магнитного поля, при изменении положения реборды колеса относительно головки рельса во время прохождения объекта над датчиком, что снижает его точность.

Целью изобретения является повышение точности.

Цель достигается тем, что в устройстве для обнаружения движущегося по рельсам объекта, содержащем дифференциально-трансформаторный преобразователь, одна из обмоток трансформатора которого расположена на центральном стержне установленного у рельса Т-образного магнитопровода, на одном и другом концах поперечного стержня которого расположены связанные с первой второй и третьей обмотки, включенные встречно последовательно между собой, Т-образный магнитопровод размещен параллельно шейке рельса и установлен с возможностью сопряжения торцов одного и другого его концов соответственно с головкой и подошвой рельса.

На чертеже представлено предлагаемое устройство, общий вид.

Устройство содержит дифференциально-трансформаторный преобразователь, одна из обмоток трансформатора которого расположена на центральном стержне установленного у рельса 2 Т-образного магнитопровода 3, на одном и другом концах поперечного стержня которого расположены связанные с первой 1 второй 4 и третьей 5

обмотки, включенные встречно последовательно между собой. Магнитопровод 3 размещен параллельно шейке рельса 2 и установлен с возможностью сопряжения торцов одного и другого его концов соответственно с головкой и подошвой рельса.

Устройство работает следующим образом.

В отсутствие колеса 6 в зоне его регистрации ЭДС, наводимые в обмотках 4 и 5 переменным магнитным полем, созданным током обмотки 1, складываются с противоположным знаком и взаимно компенсируют друг друга.

При настройке должно соблюдаться условие: ЭДС, наводимая в обмотке 4, больше ЭДС, наводимой в обмотке 5, на величину в пределах 2-3 В.

Появление колеса 6 в зоне его регистрации вызывает перераспределение магнитных силовых линий в рабочих потоках магнитного поля, что приводит к увеличению ЭДС, наводимой в обмотке 4, и уменьшению ЭДС, наводимой в обмотке 5. В результате сигнал устройства имеет положительное приращение. Так как рабочий магнитный поток обмоток 4 и 5 направлен перпендикулярно направлению движения колеса 6, то величина приращения выходного сигнала зависит от массы ферромагнитного объекта, касающейся рельс 2 в определенной точке, и не зависит от положения реборды колеса относительно головки рельса 2, т.е. при любом положении реборды колеса 6 относительно головки рельса 2 точка касания колеса 6 всегда оказывается с края внутренней стороны рельса 2, и, следовательно, величина приращения полезного сигнала устройства практически постоянна при изменении положения реборды колеса 6.

Отсутствием воздушного промежутка между полюсами магнитопровода, головкой и подошвой рельса исключается налипание мелких ферромагнитных частиц на полюса магнитной системы устройства, тем самым обеспечивается стабильность уровня нулевого сигнала.

Таким образом, за счет стабильности приращения амплитуды выходного сигнала и уровня нулевого сигнала устройства достигается повышение точности определения появления колесной пары вагона в заданной точке рельсового пути.

Редактор И. Шулла
Заказ 7538/15

Составитель А. Евпатьяева
Техред И. Верес
Тираж 507

Корректор А. Зимокосов
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