



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4879 (13) C1

(51) G 01 B 5/06

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІМІРУ ЗНОСУ КОНТАКТНОГО ПРОВОДУ

1

(21) 94020319

(22) 05.05.93

(46) 28.12.94. Бюл. № 7-1

(56) 1. А.В.Фрайфельд и др. "Устройство, монтаж и эксплуатация контактной сети". М., Транспорт, 1974, с.350.

2. Авторское свидетельство СССР № 230212, кл. G 01 B 3/56, 1968 - прототип.

(71) Чеботарьов Григорій Аврамович

(72) Чеботарьов Григорій Аврамович

(73) Чеботарьов Григорій Аврамович

(57) 1. Устройство для измерения износа контактного провода, содержащее опорный ролик, предназначенный для взаимодействия с изнашиваемой поверхностью контактного провода, кинематически связанный с направляющей механизма его перемещения, рычаг, кулачок, закрепленный на одном конце рычага и предназначенный для взаимодействия с изнашиваемой поверхностью контактного провода, индикатор, измерительный стержень которого предназначен

2

для взаимодействия со вторым концом рычага, отличающееся тем, что кинематическая связь опорного ролика с направляющей выполнена в виде штанги с выступом в средней части, один конец которой шарнирно соединен с опорным роликом и размещенных на направляющей двух шаровых шарниров, с одним из которых соединен второй конец штанги, устройство снабжено пружиной, соединяющей выступ штанги с рычагом и размещенным на втором шаровом шарнире механизмом подпружинивания штанги, предназначенным для поджатия опорного ролика к измеряемому контактному проводу.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что механизм подпружинивания штанги выполнен в виде опертого дном на шаровой шарнир цилиндрического стакана, в полости которого размещен подпружиненный по оси поршень со штоком, шарнирно связанным со штангой.

Устройство для измерения износа контактного провода.

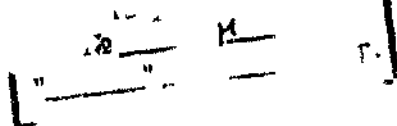
Изобретение относится к электрическим железным дорогам, в частности к устройствам для измерения параметров контактного провода.

Для определения степени износа измеряют высоту оставшегося сечения контактного провода и затем по соответствующим таблицам определяют величину износа (в мм<sup>2</sup>). В качестве измерительного инструмента применяют универсальные микрометры или набор измерительных скоб. Большую точность дают замеры производимые уни-

версальными микрометрами (до 0,01 мм), несколько меньшую точность (до 0,05 мм) - замеры скобами. Кроме того применяются приборы индикаторного типа (А.В.Фрайфельд и др. "Устройство, монтаж и эксплуатация контактной сети". М. "Транспорт", 1974 г. стр. 350).

Поскольку измерение износа контактного провода производится вручную последовательно по каждому анкерному участку - это связано с большой затратой времени и не дает достаточно объективных данных.

Известно устройство для измерения износа контактного провода (а.с. № 230212 СССР,



(19) UA (11) 4879 (13) C1

кл. G 01 N 3/56, 1968 г.) содержащее опорный ролик, перемещающийся по неизнашиваемой поверхности контактного провода, датчик износа выполнен в виде соединенного с записывающим измерительным прибором подпружиненного рычага с кулачком, скользящим по изнашиваемой поверхности контактного провода, при этом, опорный ролик снабжен продольной прорезью в которой установлен рычаг с кулачком.

Недостаток известного устройства определяется его конструктивной и эксплуатационной сложностью. В устройство введен записывающий измерительный прибор, механизм которого подвержен быстрому износу и требует постоянной наладки, точность измерений в пределах 0,05–0,06 мм, опорная конструкция выполнена жесткой, что увеличивает погрешность измерений.

В основу изобретения поставлена задача создания устройства для измерения износа контактного провода в котором введено эластичное крепление к ограждению съемной изолирующей вышки, в качестве прибора-указателя введен стрелочный индикатор, обеспечиваются, как выборочные так и сплошные объективные данные состояния износа контактного провода по каждому анкерному участку, повышается точность измерений до 0,01 мм и за счет этого улучшается удобство работ по производству замеров.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для измерения износа контактного провода содержащем опорный ролик, предназначенный для взаимодействия с неизнашиваемой поверхностью контактного провода, кинематически связанный с направляющей механизма его перемещения, рычаг, кулачок, закрепленный на одном конце рычага и предназначенный для взаимодействия с изнашиваемой поверхностью контактного провода, индикатор, измерительный стержень которого предназначен для взаимодействия со вторым концом рычага, согласно изобретению, кинематическая связь опорного ролика с направляющей выполнена в виде штанги с выступом в средней части, один конец которой шарнирно соединен с опорным роликом и размещенных на направляющей двух шаровых шарниров, с одним из которых соединен второй конец штанги, устройство снабжено пружиной, соединяющей выступ штанги с рычагом и размещенным на втором шаровом шарнире механизмом подпружинивания штанги, предназначенным для поджатия опорного ролика к измеряемому контактному проводу, при этом механизм подпружинивания штанги выполнен в виде опертого дном на

шаровой шарнир цилиндрического стакана, в полости которого размещен подпружиненный по оси поршень со штоком, шарнирно связанный со штангой.

Существенные признаки, включающие выполнение кинематической связи опорного ролика с направляющей в виде штанги с выступом в средней части, один конец которой шарнирно соединен с опорным роликом и размещенных на направляющей двух шаровых шарниров с одним из которых соединен второй конец штанги, устройство снабжено пружиной, соединяющей выступ штанги с рычагом и размещенным на втором шаровом шарнире механизмом подпружинивания штанги выполненного в виде опертого дном на шаровой шарнир цилиндрического стакана, в полости которого размещен подпружиненный по оси поршень со штоком, шарнирно связанный со штангой, дают возможность достичь технический результат: получение объективных данных состояния износа контактного провода по каждому анкерному участку с точностью до 0,01 мм. Это приводит к новым потребительским свойствам: улучшение удобства работ по производству замеров износа контактного провода.

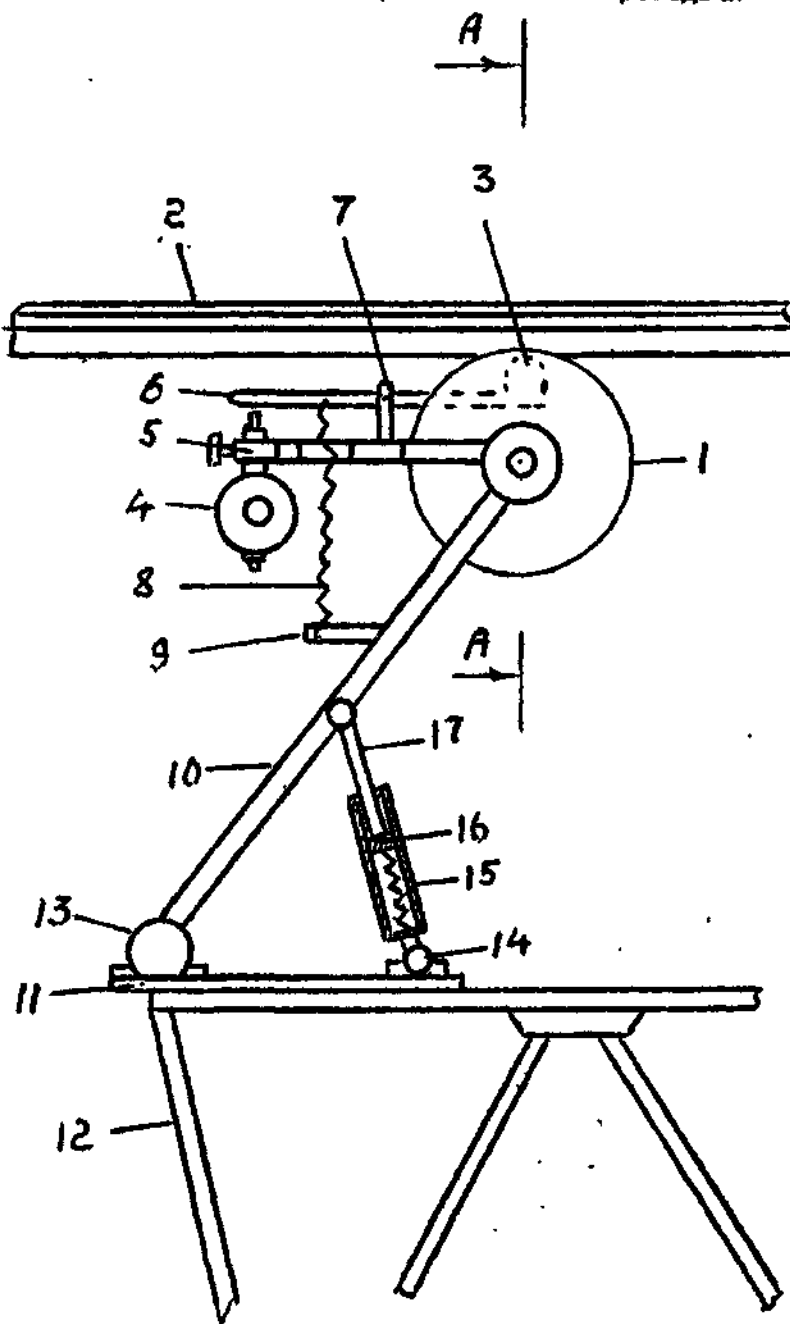
На фиг. 1 представлено устройство, общий вид; на фиг. 2 – разрез по А–А; на фиг. 3 – шаровой шарнир в разрезе.

Устройство содержит опорный ролик 1, перемещающийся по неизнашиваемой поверхности контактного провода 2, кулачок 3, скользящий по изнашиваемой поверхности контактного провода 2, стрелочный индикатор 4 закреплен на рычаге 5 и взаимодействует с рычагом 6 шарнирно закрепленным средней частью на опоре 7. Ролик 1 имеет внутри выточку в которую входит рычаг 6 с кулачком 3, подпружиненный пружиной 8 за выступ 9 в средней части штанги 10, закрепленной одним концом на кронштейне 11 ограждения 12 рабочей площадки съемной изолирующей вышки на шаровом шарнире 13 и подпружинена механизмом в виде опертого дном на шаровой шарнир 14 цилиндрического стакана 15, в полости которого размещен подпружиненный по оси поршень 16 со штоком 17, шарнирно связанный со штангой 10. Шаровые шарниры 13, 14 включают в себя шаровой палец 18, вкладыш шарового пальца 19, опорную шайбу 20, пружину 21, стопорное кольцо 22 и защитный чехол 23.

Устройство работает следующим образом: его закрепляют на ограждении 12 съемной изолирующей вышки, которую с электромонтером в рабочей площадке перемещают вдоль пути, останавливаясь в необ-

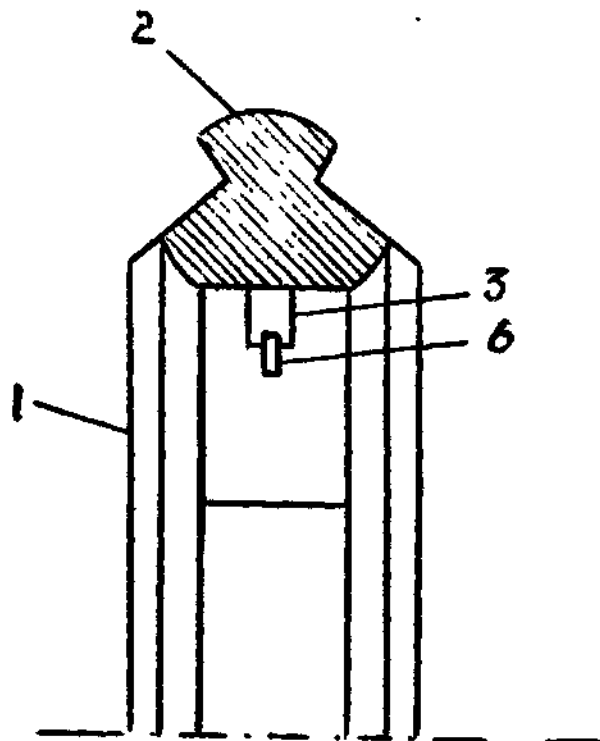
ходимых местах для записей показаний индикатора 4. Кулачок 3 сопрягается с изнашиваемой поверхностью контактного провода 2 и через рычаг 6 взаимодействует с измери-

тельным стержнем стрелочного индикатора 4, а его корпус на рычаге 5 с роликом 1 взаимодействует с неизнашиваемой поверхностью провода 2.

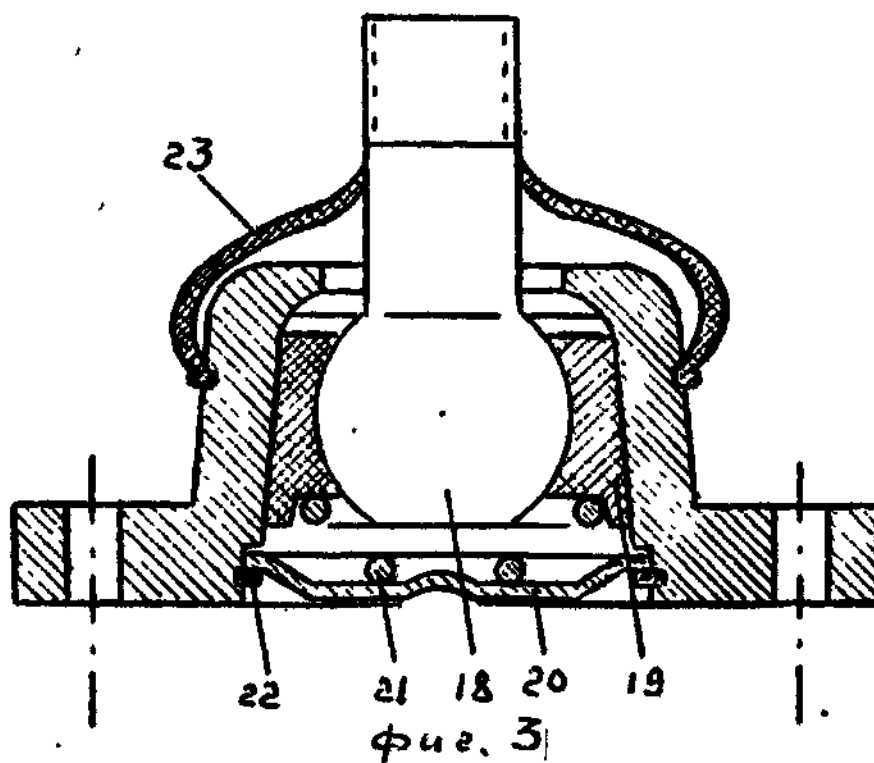


q 42.1

4879



фиг. 2



фиг. 3

Упорядник Г. Чеботарьов

Техред М. Моргентал

Коректор М. Ткач

Замовлення 597

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 104