

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12)

OPIS OCHRONNY WZORU PRZEMYSŁOWEGO

(19) **PL** (11) **20735**

(51) Klasyfikacja:
10-04

(21) Numer zgłoszenia: **21855**

(22) Data zgłoszenia: **24.12.2013**

(54)

Przyrząd do pomiaru zużycia szynoprzewodu

(45) O udzieleniu prawa z rejestracji ogłoszono:
31.07.2014 WUP 07/2014

(73) Uprawniony z rejestracji wzoru przemysłowego:

**KUCA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
Stargard Szczeciński, (PL)**

(72) Twórca(y) wzoru przemysłowego:

**SZAJNERT WITOLD, Warszawa, (PL);
KUCA DAMIAN, Szczecin, (PL);
KUCA MIROSŁAW, Stare Brynki, (PL)**

PL 20735

Opis wzoru przemysłowego

Przedmiotem wzoru przemysłowego jest przyrząd do pomiaru stopnia zużycia trakcyjnego przewodu jezdnego osadzonego w kształtce szynowej, zwanych razem szynoprzewodem, który stanowi element składowy sieci płaskiej trakcji elektrycznej, zasilającej pojazdy mechaniczne napędzane silnikami elektrycznymi.

Zużycie przewodu jezdnego objawia się sukcesywnym zmniejszeniem jego przekroju poprzecznego w czasie normalnej eksploatacji sieci trakcyjnej, co jest zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia zasad prawidłowej eksploatacji tej sieci. Zmniejszanie się wspomnianego przekroju poprzecznego przewodu jezdnego jest wywoływane tarciami występującymi między tym przewodem i listwą odbieraka prądu zainstalowanego na pojeździe, który zasilany jest energią elektryczną. Nadmierne zmniejszenie się przekroju poprzecznego przewodu jezdnego zmniejsza w rezultacie wytrzymałość na zerwanie takiego przewodu, zwiększa gęstość natężenia prądu w tym przewodzie, zwiększa jego rezystancję i temperaturę, a jednocześnie zwiększa też prawdopodobieństwo zaczepiania się odbieraka prądu o elementy podtrzymujące ten przewód jezdny. Ze względów bezpieczeństwa koniecznym jest więc okresowe sprawdzanie stopnia zużycia przewodów jezdnych sieci trakcyjnej, co realizowane jest poprzez pomiar ich rzeczywistego przekroju poprzecznego, przy czym zmniejszenie pola przekroju takiego przewodu nie powinno przekraczać 20 - 33% jego przekroju nominalnego.

W dotychczasowym stanie techniki znane są rozwiązania przyrządów umożliwiających pomiar średnicy i przekroju poprzecznego, w różnym stopniu zużytych przewodów jezdnych sieci trakcyjnej, których to pomiarów dokonuje się przy tym bezpośrednio na szynoprzewodzie stanowiącym integralną część eksploatowanej sieci trakcyjnej.

Znany ze stanu techniki przyrząd pomiarowy zawiera korpus wykonany z jednego odcinka kształtownika metalowego, który poprzez gięcie uformowany jest do postaci zbliżonej do litery „U”. W dolnej i poziomej części korpusu wykonany jest pionowy i przelotowy otwór, gdzie osadzony jest spoczynkowo czujnik pomiarowy z przesuwным osiowo trzpieniem pomiarowym.

Przyrząd o innej budowie działa na zasadzie emisji zmiennego pola elektromagnetycznego, które przenika przez materiał przewodu jezdnego, a zmiany natężenia i częstotliwości tego pola są mierzone przez układ elektroniczny.

Istotą wzoru przemysłowego jest nowa i oryginalna postać przyrządu do pomiaru zużycia szynoprzewodu o korpusie uformowanym z prostopadłościenną płytą bazową, z przytwierdzonymi do jej bocznych ścianek dwiema pionowymi i równoległymi do siebie płytkami pomiarowymi, natomiast od spodu płyty i поблизу jej końcówek przytwierdzone są rękojeści, zaś w rejonie środkowym i w przelotowym otworze tej płyty osadzony jest czujnik pomiarowy, którego pionowy i przesuwny trzpień pomiarowy usytuowany jest między płytkami pomiarowymi. Cechą istotną przyrządu według wzoru jest także to, że płytki pomiarowe są elementami wymiennymi, które do płyty bazowej są przytwierdzone spoczynkowo za pomocą połączeń rozłącznych. Kolejną cechą istotną przyrządu według wzoru jest to, że płytki pomiarowe mają zarys prostokątny, zaś ich długość jest równa długości płyty bazowej. Dalszą cechą istotną przyrządu według wzoru jest to, że przytwierdzone do płyty bazowej rękojeści wykonane są z materiału dielektrycznego, zaś na końcówkach mają uformowane kołnierze.

Przyrząd według wzoru przemysłowego zilustrowany jest wizualnie na rysunkach oznaczonych symbolami Fig. 1, Fig. 2 i Fig. 3. Rysunek oznaczony symbolem Fig. 1 przedstawia przy tym przyrząd według wzoru przemysłowego w widoku na jego powierzchnię boczną, natomiast Fig. 2 przedstawia ten sam przyrząd, lecz widziany od jego strony czołowej, zaś na Fig. 3 pokazano przyrząd z Fig. 1 w widoku z góry.

Jak to uwidoczniło na rysunkach podstawowym elementem przyrządu do pomiaru zużycia szynoprzewodu jest jego korpus, zawierający płytę bazową 1 o kształcie wydłużonego prostopadłościannu, która ma na swoich bocznych i przeciwnych ściankach utwierdzone dwie równoległe do siebie płytki pomiarowe 2. Wspomniane płytki pomiarowe mają zarys prostokątny, względem podstawy płyty bazowej są usytuowane prostopadle, zaś ich długość jest równa długości płyty bazowej. Do bocznych i przeciwnych ścianek płyty bazowej są płytki pomiarowe przytwierdzone za pomocą połączeń rozłącznych 3 w postaci wkrętów, co w razie potrzeby umożliwia wymianę tych płytek pomiarowych. W środkowym rejonie płyty bazowej, w przelotowym otworze o osi pionowej, jest osadzony spoczynkowo czujnik pomiarowy 4, którego trzpień pomiarowy 5 usytuowany jest w środku między płytkami pomiarowymi, zaś jego oś jest równoległa do płaszczyzn tych płytek. W поблизу końcówek płyty bazowej, w pionowych i przelotowych otworach są osadzone gwintowane czopy 6, które za pomocą

nakrętek i podkładek utwierdzają do płyty bazowej dwie rękojeści 7, zorientowane do tej płyty prostopadle. Rękojeści o walcowej powierzchni zewnętrznej mają na obu końcówkach uformowane kołnierze, zapewniające lepszy i pewniejszy uchwyt tych rękojeści, a zarazem wykonane są one z materiału dielektrycznego, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed napięciami resztkowymi w sieci, a jednocześnie zmniejsza to ogólną masę przyrządu według wzoru.

Cechy istotne wzoru przemysłowego

Przyrząd do pomiaru zużycia szynoprzewodu charakteryzuje się tym, że:

1. Korpus ma uformowany z prostopadłościennej płyty bazowej 1, z przytwierdzonymi do jej bocznych ścianek dwiema pionowymi i równoległymi do siebie płytkami pomiarowymi 2, natomiast od spodu płyty i поблизу jej końcówek przytwierdzone są rękojeści 7, zaś w rejonie środkowym i w przelotowym otworze tej płyty osadzony jest czujnik pomiarowy 4, którego pionowy i przesuwany trzpień pomiarowy 5 usytuowany jest między płytkami pomiarowymi.
2. Płytki pomiarowe 2 są elementami wymiennymi, które do płyty bazowej 1 są przytwierdzone spoczynkowo za pomocą połączeń rozłącznych 3.
3. Płytki pomiarowe 2 mają zarys prostokątny, zaś ich długość jest równa długości płyty bazowej 1.
4. Przytwierdzone do płyty bazowej 1 rękojeści 7 wykonane są z materiału dielektrycznego, zaś na końcówkach mają uformowane kołnierze.

Ilustracja wzoru



