

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 95347

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.11.74 (P. 176104)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979

MKP F02p 21/02
G01r 31/00

Int. Cl². G01M 19/02
G01R 31/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Polskiego

Twórcy wynalazku: Witold Papużyński, Włodzimierz Dubasiewicz, Józef Szewczyk,
Romuald Błoch

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa (Polska)

Urządzenie do wykrywania wadliwie wypełnionych kanałów, tworzywem uszczelniająco-przewodzącym w izolatorach świec zapłonowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wykrywania wadliwie wypełnionych kanałów, tworzywem uszczelniająco-przewodzącym, w izolatorach świec zapłonowych, znajdujące zastosowanie w procesie kontroli międzyoperacyjnej przy produkcji świec zapłonowych.

Wypełnienie kanałów izolatorów świec zapłonowych tworzywem uszczelniająco-przewodzącym, stanowiące połączenie elektryczne części zewnętrznej z wewnętrzną elektrodą środkową oraz uszczelnienie między elektrodą środkową a częścią izolacyjną świecy, oceniano dotychczas na podstawie analizy zdjęć rentgenowskich, wykonywanych w dwóch płaszczyznach prostopadłych do osi elektrody przemieszczonych względem siebie o 90°.

Takie badanie świec zapłonowych jest nieprzydatne do ciągłej kontroli międzyoperacyjnej, zarówno ze względu na pracochłonność, jak również znaczne przesunięcie w czasie między wykonaniem zdjęć rentgenowskich a uzyskaniem wyniku oceny na podstawie analizy gotowego zdjęcia.

Istota wynalazku polega na tym, że jeden z zacisków uzwojenia wtórnego transformatora wysokiego napięcia, połączony jest z ziemią a drugi z kondensatorem oraz z elektrodą środkową świecy zapłonowej osadzonej wgnieździe, które połączone jest z jednym z zacisków cewki indukcyjnej, której drugi zacisk połączony jest z ziemią. Cewka indukcyjna połączona jest ponadto równolegle z wejściem wzmacniacza napięciowego, którego wyjście połączone jest poprzez prostownik i człon całkujący z wejściem przerzutnika Schmitta. Wyjście przerzutnika połączone jest ze wskaźnikiem intensywności wyładowań jonizacyjnych w kanale izolatora świecy zapłonowej.

Gniazdo wykonane jest z elastycznego materiału półprzewodzącego a osadzona w nim świeca zapłonowa przylega ściśle do otworu, który jest odwzorowaniem powierzchni zewnętrznej części izolacyjnej świecy zapłonowej w miejscu, gdzie kanał wypełniony jest tworzywem uszczelniająco-przewodzącym.

W przypadku niedokładnego wypełnienia kanału izolatora świecy zapłonowej, powstają w nim puste przestrzenie, w których pod wpływem wysokiego napięcia przyłożonego do elektrody i pierścienia powstają

wyładowania jonizacyjne. Wyładowania te pobudzają do drgań pojemność elektryczną badanego obszaru świecy zapłonowej oraz indukcyjność cewki. Wzmacniacz połączony równolegle z cewką indukcyjną wzmacnia te przebiegi, które po wyprostowaniu i zcałkowaniu podane są na przerzutniki Schmitta a następnie wskaźnik, który wskazuje intensywność wyładowań jonizacyjnych w kanale badanej świecy.

Proponowane urządzenie umożliwia szybkie i skuteczne wykrywanie wadliwego wypełnienia kanałów świec zapłonowych tworzywem uszczelniająco-przewodzącym.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku w postaci schematu blokowego jego układu.

Filtr dolnoprzepustowy 1 połączony jest z autotransformatorem 2, który połączony jest z uzwojeniem pierwotnym transformatora wysokiego napięcia 3. Uzwojenie wtórne transformatora wysokiego napięcia 3 połączony jest z kondensatorem 4, przy czym jeden z zacisków tego uzwojenia połączony jest z ziemią a drugi z elektrodą środkową świecy zapłonowej 5 osadzonej w gnieździe 6. Gniazdo 6 połączony jest z wejściem wzmacniacza napięciowego 7, a ponadto, poprzez cewkę indukcyjną 8 z ziemią.

Wyjście wzmacniacza napięciowego 7 połączony jest poprzez prostownik 9 i człon całkujący 10 z wejściem przerzutnika Schmitta 11, którego wyjście połączony jest ze wskaźnikiem 12. Skala wskaźnika 12 określa graniczną dopuszczalną wartość intensywności wyładowań jonizacyjnych w kanale izolatora świecy zapłonowej 5, przekroczenie której świadczy o wadliwym wypełnieniu kanału, co umożliwia prowadzenie kontroli międzyoperacyjnej i wyeliminowanie takiej świecy 5 z dalszego procesu produkcyjnego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wykrywania wadliwie wypełnionych kanałów tworzywem uszczelniająco-przewodzącym, w izolatorach świec zapłonowych, składające się z filtra dolnoprzepustowego połączony z uzwojeniem pierwotnym transformatora wysokiego napięcia, którego uzwojenie wtórne połączony jest z kondensatorem oraz z cewką indukcyjną, wzmacniacza napięciowego, prostownika, członu całkującego, przerzutnika Schmitta i wskaźnika, z n a m i e n n e t y m, że jeden z zacisków uzwojenia wtórnego transformatora wysokiego napięcia (3) połączony jest z ziemią, a drugi, z elektrodą środkową świecy zapłonowej (5) osadzonej w gnieździe (6), które połączony jest z jednym z zacisków cewki indukcyjnej (8), której drugi zacisk połączony jest z ziemią, a ponadto cewka indukcyjna (8) połączona jest równolegle z wejściem wzmacniacza napięciowego (7), którego wyjście połączony jest poprzez prostownik (9) i człon całkujący (10) z wejściem przerzutnika Schmitta (11), którego wyjście połączony jest ze wskaźnikiem (12).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że powierzchnia styku świecy zapłonowej (5) z gniazdem (6) z elastycznego materiału półprzewodzącego jest odwzorowaniem powierzchni zewnętrznej części izolacyjnej świecy zapłonowej (5) w miejscu gdzie kanał świecy wypełniony jest tworzywem uszczelniająco-przewodzącym.

