



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34430

Kl. 21 c, 72

Automatic Telephone & Electric Company Limited

(Londyn, Wielka Brytania)

Urządzenie słaboprądowe, zwłaszcza telefoniczne, zaopatrzone w narząd, zapobiegający iskrzeniu styków

Zgłoszono 6 kwietnia 1938 r.

Udzielono 17 kwietnia 1951 r.

Pierwszeństwo: 6 kwietnia 1937 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy urządzeń telefonicznych lub innych urządzeń słaboprądowych, zaopatrzonych w narządy, zapobiegające niszcącemu działaniu łuku elektrycznego na styki, przerywające nagle: często obwód o znacznej indukcyjności, np. obwód napędowego elektromagnesu wybieraka skokowo-obrotowego.

W znanych urządzeniach otwierany styk albo indukcyjność w obwodzie bocznikuje się kondensatorem, połączonym szeregowo z opornikiem. Układ taki daje dobre wyniki, lecz jest dość kosztowny i zajmuje dużo miejsca zwłaszcza jeżeli urządzenie wymaga zastosowania wielkiej liczby takich układów. Ustrój według wynalazku jest znacznie tańszy i mniejszy.

Istotną częścią ustroju według wynalazku jest bryłka materiału o oporności w przybliżeniu niezależnej od kierunku przepływu prądu, a szybko malejącej ze wzrostem napięcia. Materiał ten przy napięciu, mniejszym od pewnej wartości krytycznej, zachowuje się jak izolator. Po przekroczeniu tej wartości krytycznej opor-

ność jego znacznie się zmniejsza, pozwalając na przepływ prądu o natężeniu stosunkowo znacznym i ograniczając w ten sposób wysokość przepięcia, które by inaczej wywołało iskrzenie styków.

Jednym z materiałów o takiej właściwości jest mieszanina sproszkowanego węgla krzemu, węgla i wolframu lub molibdenu albo węgla krzemu i wolframu lub molibdenu, stłoczona i następnie poddana prażeniu.

Według korzystnego przykładu wykonania mieszanina ta zawiera 2 części węgla krzemu, 2 części glinki, tworzącej substancję wiążącą, 1 część sadzy lampowej i 1 część wolframu albo molibdenu oraz 12 części wody, przy czym podane części rozumie się jako części wagowe. Wielkość ziarn karborundu, czyli węgla krzemu, jest taka, że ziarna te przechodzą przez sito o 40 — 80 oczkach na cm długości. Mieszaninę tę stłacza się pod ciśnieniem 1120 — 1400 atm i otrzymaną w ten sposób substancję podaje się prażeniu w temperaturze 900 — 1300°C

w ciągu 6 — 18 godzin. Produkt taki ma w pewnych granicach napięcia oporność, odwrotnie proporcjonalną do wartości napięcia.

Według jednej z postaci wykonania wynalazku, nadającej się do ochrony styków impulsowych elektromagnesu napędowego wybieraka, poruszającego się ruchem samoistnym, lub styków impulsowych tarczy numerowej, sprężyny stykowe przedziela się przekładką z takiego materiału oporowego, zastępującą zwykłą przekładkę izolacyjną. Wskazane jest powleczenie obu stron przekładki warstwą metalu, zapewniającą dobry styk ze sprężynami. Według innej postaci wykonania wynalazku, nadającej się w tych przypadkach, gdy narzędzia, zapobiegające iskrzeniu styków, wygodniej jest umieścić w pewnej odległości od sprężyn stykowych, jeden narząd może służyć do ochrony styków kilku różnych obwodów. W tym celu stosuje się przekładkę w kształcie krążka o średnicy około 20 mm, po jednej stronie powleczoną metalem całkowicie, a po drugiej — tylko w kilku punktach, np. w czterech, równomiernie rozłożonych na obwodzie koła. W ten sposób jedna przekładka może gasić iskry w czterech obwodach. Dla zwiększenia oporności powierzchniowej pomiędzy poszczególnymi punktami przyłączowymi, można nadać przekładce powierzchnię falistą, np. wprowadzając kilka bruzd kolistych, otaczających każdy punkt przyłączowy.

W celu jeszcze lepszego wyzyskania przekładki można obie jej strony powlec warstwą metalu tylko w poszczególnych miejscach, rozmieszczonych naokoło punktu wspólnego, leżącego w środku krążka. Prąd płynie wtedy po powierzchni krążka między odpowiednimi punktami przyłączowymi, a nie skrośnię. Wówczas grubość krążka wyznaczają względy wytrzymałości mechanicznej, nie zaś oporności elektrycznej. Przekładkę o średnicy około 20 mm można zastosować do ochrony przynajmniej 8 styków, co poważnie zmniejsza przestrzeń, zajmowaną przez narzędzia, zapobiegające iskrzeniu styków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie słaboprądowe, zwłaszcza telefo-

niczne, zaopatrzone w narzędzie, zapobiegające iskrzeniu styków, znamienne tym, że w obwód prądu indukcyjnego włączona jest bryłka o oporności zasadniczo identycznej dla obu kierunków przepływu prądu, lecz zmniejszającej się w miarę wzrostu napięcia na bryłce, dzięki czemu unika się powstania iskry, która w innych warunkach powstałaby przy otwieraniu obwodu prądu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że bryłka ma kształt przekładki, która jest umieszczona między sprężynami stykowymi i zastępuje przekładkę izolacyjną.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że kilka obwodów o znacznej indukcyjności jest przyłączonych do jednej bryłki.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że bryłka ma kształt krążka z przyłączami po obu stronach, tak iż prąd, powstały wskutek przepięcia, płynie przez nią skrośnię.
5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że bryłka ma wszystkie przyłącza na jednej w przybliżeniu płaskiej powierzchni, tak iż prąd, powstały wskutek przepięcia, płynie po tej powierzchni.
6. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że krążek ma na powierzchni bruzdy, wydłużające drogę prądu między przyłączami.
7. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tym, że przyłączami są wycinki powłoki metalowej na powierzchni bryłki.
8. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że bryłka jest utworzona z mieszaniny sproszkowanego węgla krzemu, węgla i wolframu lub molibdenu albo też z mieszaniny sproszkowanego węgla krzemu i wolframu lub molibdenu, stłoczonej i poddanej prażeniu.

Automatic Telephone

& Electric Company Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

