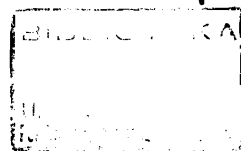


Warszawa, 14 kwietnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



MOJ 47/00 2



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26182.

Kl. 21 c, 54/05.

Elektrische Glühlampenfabriken Joh. Kremenezky A. G.
(Wiedeń, Austria).

Sposób wyrobu oporników elektrycznych i urządzenie do wytwarzania oporników tym sposobem.

Zgłoszono 24 kwietnia 1936 r.

Udzielono 8 lutego 1938 r.

Pierwszeństwo: 26 kwietnia 1935 r. (Austria).

Oporniki elektryczne, mające duże zastosowanie np. w radioaparatach, stanowią artykuł masowej produkcji; przy wyrobie tych oporników konieczne jest, by wartość oporności wszystkich oporników danej serii była dokładnie ta sama. Dotychczas cel ten próbowano osiągnąć w taki sposób, że w opornikach z warstwą materiału oporowego nakładanie warstwy uskuteczniało pod kontrolą urządzenia do mierzenia oporu. Jeżeli końcowe kontakty przyłączone opornika były otrzymywane galwanicznie lub przez natryskiwanie metalu, to uskuteczniało to przed nałożeniem warstwy materiału oporowego na izolacyjny kadłub

opornika, czyli warstwą materiału oporowego była nakładana dopiero po wytworzeniu końcowych kontaktów przyłączonych opornika, przy czym nakładanie warstwy materiału oporowego uskuteczniało kontrolując wartości jej oporności.

Ten znany sposób posiada w praktyce cały szereg wad. Jeżeli chodzi np. o warstwy masy oporowej, wytwarzanej z zastosowaniem żywic sztucznych jako środków wiążących, to ostateczną wartość oporności warstwy masy oporowej można ustalić w sposób niezawodny nie podczas naprowadzania mniej lub więcej płynnej masy oporowej a dopiero po jej stwardnieniu. Je-

żeli więc naprowadzanie masy oporowej odbywa się pod kontrolą omomierza, to po stwardnieniu masy oporowej oporniki mogą znów wykazywać różnice wartości oporności. Dla oporników z drutu oporowego ten sposób nie ma zupełnie znaczenia pod względem praktycznym.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania takich oporników, w których końcowe kontakty przyłączeniowe są utworzone z powłoki metalowej, przewidzianej na końcach narządu oporowego. Sposób według wynalazku nie wykazuje wspomnianych poprzednio wad i polega na tym, że dopiero po ostatecznym wytworzeniu narządu oporowego (warstwy materiału oporowego lub uzwojenia oporowego) końce jego zostają pokryte powłokami metalowymi z zachowaniem odstępu ustalonego np. za pomocą płytek metalowych, których wzajemna odległość jest nastawiana pod kontrolą omomierza; ponadto wymienione płytki przy przebiegu pokrywania powłoką metalową służą jednocześnie jako znane zasłony tych części narządu oporowego, które nie mają być pokryte.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają schematycznie przykład wykonania urządzenia do wyrobu sposobem według wynalazku elektrycznych oporników warstwowych w kształcie paska.

Pasek izolacyjny 1, zaopatrzony już w warstwę materiału oporowego 2, a w danym razie również w uszka 3 i druty doprowadzające 4, zostaje umieszczony na podkładce izolacyjnej 5, dającej się przedstawiać w kierunku pionowym. Nad warstwą materiału oporowego 2 znajdują się dwie prostopadłe do niej płytki metalowe 6, 7, których wzajemna odległość daje się nastawiać; płytki te dają się również przedstawiać w kierunku wysokości. Dolne końce obu płytek 6, 7 są ukształtowane jako ostrza, które jednak oczywiście nie są tak ostre, by mogły uszkodzić warstwę materiału oporowego. Płytki 6, 7 są połączone

ze źródłem prądu 8 i z omomierzem 9. Gdy zaostrome końce obu płytek 6, 7 przez opuszczenie ich lub przez podniesienie podkładki izolacyjnej 5 zetkną się z warstwą materiału oporowego 2, to obejmują one pewną długość warstwy materiału oporowego 2, a omomierz wykazuje pewną wartość oporu. Jeżeli ta wartość odpowiada wartości żądanej, to wówczas oba końce warstwy materiału oporowego 2, położone na zewnątrz płytek 6 i 7, zostają zaopatrzone w okładziny metalowe 12, 13 za pomocą pistoletów natryskowych 10, 11; płytki 6 i 7 zapewniają dokładne ograniczenie wytwarzanej powłoki metalowej. Po podniesieniu obu płytek 6, 7 względnie po opuszczeniu podkładki izolacyjnej 5 można wyjąć z urządzenia gotowy opornik, który ewentualnie można jeszcze pokryć warstwą ochronną lakieru. Po włożeniu do urządzenia drugiego paska izolacyjnego 1, pokrytego warstwą materiału oporowego 2, i umieszczeniu pod płytkami 6, 7, aż do zetknięcia z nimi bada się, czy omomierz wskazuje tę samą wartość oporu co i poprzednio. Jeżeli to ma miejsce, to znów sposobem natryskowym pokrywa się metalem końce warstwy oporowej, leżące poza płytkami 6, 7. W przeciwnym razie jedną z płytek podnosi się, zmienia się w odpowiedni sposób, np. za pomocą śruby mikrometrycznej, odstęp tej płytki od drugiej płytki i znów opuszcza się ją na warstwę materiału oporowego. Nastawienie jest prawidłowe wtedy, gdy omomierz wskazuje tę samą wartość oporu, co i przy poprzednio badanym oporniku.

Na fig. 3 i 4 przedstawiona jest tytułem przykładu inna postać wykonania urządzenia do wyrobu sposobem według wynalazku oporników warstwowych, w których warstwa materiału oporowego 15 w kształcie pierścienia jest umieszczona na podkładce izolacyjnej 14. W tym przypadku zastosowane są również dwie płytki 16, 17, których dolne końce mają kształt ostrzy;

plytki te odpowiadają płytkom 6, 7 według fig. 1 i tak jak te ostatnie są połączone ze źródłem prądu i z urządzeniem do pomiaru oporu w celu możliwości kontrolowania wartości oporu części warstwy materiału oporowego 15, ograniczonej płytkami 16, 17. Ponieważ w tym przypadku końcowe kontakty przyłączowe 18, 19 leżą stosunkowo blisko siebie, więc przy pokrywaniu powłoką metalową końców warstwy materiału oporowego należy zapobiec utworzeniu się między obu końcowymi kontaktami przyłączowymi bezpośredniego połączenia przewodzącego, pokrywającego przestrzeń pośrednią; w tym bowiem przypadku powstałoby zwarcie warstwy materiału oporowego 15. Wytworzeniu się takiego przewodzącego mostku w czasie tworzenia powłoki metalowej zapobiega osłona 20; pozioma część 20' tej osłony zostaje umieszczona nieco nad końcami warstwy materiału oporowego 15; za pomocą pionowej części 20'' osłony zapobiega się temu, by metal z pistoletów natryskowych 21, 22 doszedł do tylnej części pierścieniowej warstwy materiału oporowego 15. Zatem przy przystawieniu pistoletów natryskowych 21, 22 warstwą metalu pokryte zostają jedynie zakreskowane części warstwy materiału oporowego (fig. 4). Zamiast jednej osłony można umieścić między płytkami 16, 17 np. dwie osłony, z których jedna służy do zasłaniania tylnej części pierścieniowej warstwy materiału oporowego 15, a druga — do zasłaniania przestrzeni pomiędzy końcowymi kontaktami 18, 19.

W dotychczas opisanych przykładach wykonania chodziło o oporniki, w których narząd oporowy, np. warstwa materiału oporowego, był umieszczony na płaskiej płytce. Sposób według wynalazku można również zastosować przy wyrobie oporników, w których narząd oporowy posiada powierzchnię np. walcową lub graniastosłupową. W tym przypadku płytki metalowe, przykładane do narządu oporowego

(warstwy materiału oporowego lub uzwojenia z drutu oporowego) w celu ograniczenia miejsca pokrycia powłoką metalową, zostają ukształtowane z kilku części tak, że każda wielodzielna płytka obejmuje pełny obwód przekroju poprzecznego opornika. Jeżeli opornik posiada np. kształt walcowy, to każda z obu płytek może się składać z dwóch części, przy czym każda z tych części jest zaopatrzona w ostrze w kształcie półkola.

Szczegóły urządzenia do wytwarzania oporników sposobem według wynalazku mogą być wykonane w różny sposób; zwłaszcza można zastosować różnego rodzaju urządzenia do przestawiania płytek 6, 7 (fig. 1 i 2) względnie 16, 17 (fig. 3 i 4) lub też podkładki izolacyjnej, na której umieszczony zostaje opornik, którego końce mają być pokryte warstwą metalu. W pewnych przypadkach wystarcza by tylko jedna z płytek 6, 7 względnie 16, 17 była przestawialna w kierunku wysokości. Następnie zamiast jednej tylko pary płytek można zastosować większą liczbę par płytek, umieszczonych jedna za drugą na obwodzie koła, przy czym przynajmniej większa część przebiegów roboczych, jak wkładanie oporników, przesuwanie i wypychanie ich, podnoszenie i opuszczanie płytek 6, 7, a ewentualnie przystawianie i odstawianie pistoletów natryskowych, odbywa się samoczynnie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu oporników elektrycznych, znamienny tym, że po ostatecznym wykonaniu narządu oporowego (warstwy materiału oporowego lub uzwojenia oporowego) końce jego pokrywa się powłokami metalowymi na długościach, ustalanych za pomocą płytek metalowych, których wzajemny odstęp jest nastawiany pod kontrolą omomierza.

2. Urządzenie do wyrobu oporników e-

lektrycznych sposobem według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada dwie płytki metalowe, zakończone ostrzami i umieszczone prostopadłe do narzędzia oporowego, przy czym wzajemna ich odległość daje się zmieniać.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że przynajmniej jedna z obu płytek metalowych (16, 17) może być przestawiana w kierunku wysokości.

4. Urządzenie według zastrz. 2, 3, znamienne tym, że posiada jedną lub kilka osłon (20), umieszczonych między płytkami metalowymi.

5. Urządzenie według zastrz. 2, 3, zwłaszcza do wyrobu oporników, w których

narząd oporowy posiada powierzchnię np. walcową lub graniastosłupową, znamienne tym, że płytki metalowe, przykładane do części narzędzia oporowego w celu ograniczenia pokrycia powłoką metalową, składają się z kilku części, zespolonych w ten sposób, iż każda taka płytka wielodzielna może objąć pełny obwód poprzecznego przekroju opornika.

Elektrische
Glühlampenfabriken
Joh. Kremenzky A. G.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

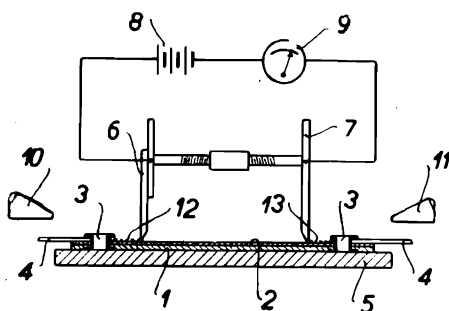


FIG. 3

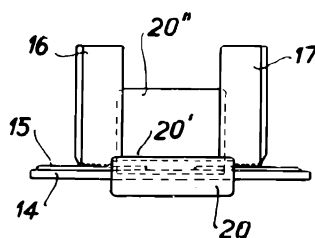


FIG. 2

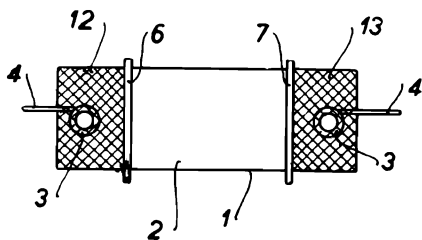


FIG. 4

