

URZĄD PATENTOWY



H 05k 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21454.

Kl. 21 g, 35.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Przedmiot, zwłaszcza elektryczne urządzenie z warstewką przewodzącą, oraz sposób osadzania tej warstewki na powierzchni danego przedmiotu.

Zgłoszono 7 października 1932 r.

Udzielono 27 kwietnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 27 października 1931 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy przedmiotów, zwłaszcza urządzeń elektrycznych, zaopatrzonych w warstewkę z przewodnika elektrycznego, oraz sposobu osadzania takich warstw.

Stwierdzono, że trudności, jakie mogą nastąpić przy powlekaniu przedmiotów warstwą przewodzącą i jakie rzeczywiście często zdarzają się, można usunąć według wynalazku w sposób prosty i praktyczny.

Według wynalazku przedmiot pokrywa się np. warstwą przewodnika elektrycznego, która obok spoiwa organicznego zawiera również bardzo rozdrobniony metal, wolny

od tlenków i innych nieprzewodzących związków metalowych, zmniejszających przewodność warstwy. Stwierdzono, że przyczyna niepowodzenia prób osadzania warstw przewodzących, składających się ze spoiwa i z bardzo rozdrobnionego metalu, kryje się przeważnie w tem, że metale, zawarte w spoiwie, tracą swą przewodność podczas pracy urządzenia lub wogóle nie posiadają przewodności, jeżeli rozdrobniony metal, użyty do tego celu, ma postać, spotykaną w handlu. Według wynalazku można otrzymywać przedmioty z warstewką przewodzącą, która zachowuje swą przewodność nawet przy wyższych temperatu-

rach. Stwierdzono, że przedmioty można pokrywać z korzyścią według wynalazku warstwą, zawierającą cząstki metalowe, składające się z dwóch różnych metali, przyczem wewnętrzny metal nie jest wolny od tlenków i innych związków przewodzących, lecz jest otoczony warstwą metalu, wolnego od tlenków i związków nieprzewodzących. Korzystnie jest jako metal powierzchniowy zastosować srebro, jako zaś metal wewnętrzny użyć miedź albo cynk.

Według wynalazku warstewką przewodzącą można pokrywać przedmioty w ten sposób, że bardzo rozdrobniony metal, oczyszczony całkowicie z tlenków i innych związków nieprzewodzących, miesza się ze spoiwem organicznym, poczem mieszaniną tą pokrywa się dany przedmiot zapomocą natryskiwania. Powierzchnię bardzo rozdrobnionego metalu można przed zmieszaniem ze spoiwem oczyścić z tlenków i innych związków nieprzewodzących. Można jednak nie oczyszczać całkowicie metalu od tlenków i innych związków przed zmieszaniem go ze spoiwem, lecz za to można powlec ten metal innym szlachetniejszym metalem przez dodanie roztworu soli szlachetniejszej.

Jak wspomniano, sposób powlekania przedmiotów warstewką według wynalazku może być stosowany z powodzeniem w urządzeniach elektrycznych, np. w lampach elektrycznych. Co do zalet należy zaznaczyć przede wszystkim, że otrzymuje się warstewki przewodzące, złożone z bardzo rozdrobnionych metali i ze znanego spoiwa organicznego, a następnie, że przedmiot powleka się tą warstewką przewodzącą w temperaturze pokojowej. W tym względzie sposób według wynalazku ma wielką przewagę nad znanym sposobem Schoop'a, przy stosowaniu którego jest nieuniknione ogrzewanie przedmiotu, z czem związane są pewne trudności. Poza ten sposób według wynalazku jest istotnie prostszy i tańszy, jeśli wziąć pod uwagę urządzenia, potrzebne do

jego wykonywania. Wreszcie na przedmiotach z materiałów ceramicznych o gładkich powierzchniach, np. na szkłe, warstewka może być osadzana odrazu, natomiast przy stosowaniu wspomnianego wyżej sposobu natryskiwania zachodzi często potrzeba pokrywania powierzchni najpierw warstwą lakierną, a to w tym celu, aby metal przylegał dostatecznie mocno.

Wynalazek objaśniony jest na kilku przykładach, w których podany jest sposób osadzania warstw przewodzących.

25 gramów proszku miedzanego wysypuje się do 25 cm³ wody, zawierającej 100 miligramów stężonego kwasu siarkowego. Zawiesinę odsącza się, płóczy się alkoholem, a następnie miesza się ją z 50 cm³ spoiwa organicznego, składającego się z 10 gr kolodjum, 5 gr żywicy estrowej, 5 gr dwubutyloftalanu i 100 cm³ rozpuszczalnika, np. amilo-octanu. Otrzymaną mieszaniną powleka się przedmiot w dowolny sposób, np. zapomocą natryskiwania. Otrzymana warstewka odznacza się dobrą przewodnością.

Sposób według wynalazku może być wykonywany również, jak następuje. Po uzyskaniu zawiesiny 25 gramów proszku miedzi w wodzie, do zawartości tej dolewa się roztworu, zawierającego 25 gramów srebra w postaci cyjanku sodowo-srebrowego; otrzymaną zawiesinę odsącza się, płóczy się alkoholem i eterem oraz suszy się ją w suszarce próżniowej. Otrzymany proszek miesza się z 50 cm³ spoiwa organicznego według przepisu, jak wyżej.

Po naniesieniu tej zawiesiny na przedmiot nieprzewodzący, np. zapomocą natryskiwania, okazuje się, że otrzymana warstewka jest dobrym przewodnikiem, której przewodność praktycznie nie zmniejsza się nawet przy wyższych temperaturach, a prócz tego jest odporna jeszcze na działanie czynników atmosferycznych.

Sposób według wynalazku, który jak wspomniano, może być stosowany w urządzeniach elektrycznych, np. w lampach e-

lektronowych, może być stosowany także z powodzeniem przy wyrobie kondensatorów elektrycznych. Np. płytki mikowe takich kondensatorów mogą być powlekane po obu swych stronach warstwą przewodzącą według wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przedmiot, zwłaszcza urządzenie elektryczne z warstwą przewodnika elektrycznego, znamienny tem, że warstwa ta obok spoiwa organicznego zawiera bardzo rozdrobniony metal, którego powierzchnia jest wolna od tlenków i innych związków nieprzewodzących, wskutek czego związki te praktycznie nie zmniejszają przewodności warstwy.

2. Przedmiot według zastrz. 1, znamienny tem, że wewnętrzny metal cząstek, składających się z dwóch różnych metali, nie jest wolny od tlenków i innych związków nieprzewodzących.

3. Przedmiot według zastrz. 2, znamienny tem, że metal powierzchniowy stanowi srebro, jako zaś metal wewnętrzny użyta jest miedź lub cynk.

4. Sposób osadzania warstewki przewodzącej na powierzchni danego przedmiotu, znamienny tem, że bardzo rozdrobniony metal, zmieszany ze spoiwem organicznym, nanosi się na przedmiot np. przez natryskiwanie, przyczem powierzchnia tego metalu jest wolna od tlenków i innych związków nieprzewodzących, wskutek czego związki te nie zmniejszają praktycznie przewodności.

5. Sposób według zastrz. 4, znamienny tem, że proszek metalowy przed zmieszanem ze spoiwem oczyszcza się od tlenków nieprzewodzących lub od innych związków.

6. Sposób według zastrz. 4, znamienny tem, że bardzo rozdrobniony metal, którego powierzchnia jest wolna od tlenków i innych związków nieprzewodzących, otrzymuje się przez osadzanie na tym rozdrobnionym metalu, zawierającym związki nieprzewodzące, metalu szlachetnego z roztworu jego soli.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.