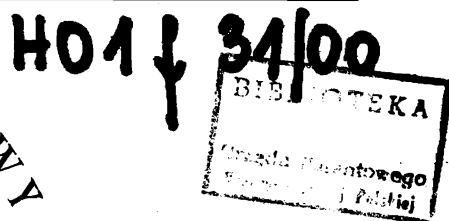


Warszawa, 31 października 1949 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33682

Kl. 21 d², 49

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

Elektryczny aparat z zamkniętym rdzeniem żelaznym, zaopatrzonym w uzwojenie, np. transformator

Udzielono z mocą od dnia 30 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 15 grudnia 1944 r. (Belgia)

Wynalazek dotyczy elektrycznego aparatu z zamkniętym rdzeniem żelaznym, wokoło którego nawinięty jest drut, np. transformatora, w którym, w celu umocowania zwojów w określonym położeniu, umieszczono pomiędzy warstwami uzwojenia warstwy izolacyjne w postaci arkusza np. papieru.

Taki sposób nawijania wykazuje tę korzyść, że cewkę (uzwojenie) można nawijać na zwykłym kadłubie cewkowym bez kołnierzy i że położenie zwojów w regularnych warstwach jest ustalone. Wada jego polega na tym, że warstwy papieru zajmują stosunkowo dużo przestrzeni, wskutek czego uzwojenie uzyskuje większe wymiary w kierunkach promieniowych. Daje się to odczuć w szczególności w uzwojeniach transformatorów lub innych przyrządów z zamkniętymi rdzeniami żelaznymi, albowiem grubsza cewka wymaga rdzenia z większymi okienkami, co oznacza zwiększenie potrzebnej przestrzeni, ilości żelaza, jako też strat elektrycznych.

Celem wynalazku jest usunięcie tej wady, i to w ten sposób, że warstwy papieru są umieszczone jedynie w tych częściach uzwojenia, które nie są otoczone rdzeniem żelaznym. Stwierdzono w myśl wynalazku, że można tego rodzaju uzwojenia dostatecznie dobrze zamocować przy pomocy takich części warstw papieru, przy czym wymiary w kierunku promieniowym części uzwojenia, otoczonego żelaznym rdzeniem, które wyznaczają wielkość okna w rdzeniu, praktycznie wzięwszy nie są większe, niż gdy warstw papieru się nie używa.

W jednym szczególnie korzystnym sposobie wykonania, przedstawionym na fig. 1 rysunku, poszczególne warstwy papieru są wymiarowane w ten sposób, że powierzchnie, utworzone przez każdą warstwę uzwojenia, które nie są otoczone rdzeniem żelaznym, są całkowicie przykryte umieszczoną na nich warstwą papieru.

Rysunek przedstawia przekrój transformatora albo cewki dławikowej z zamkniętym

rdzeniem żelaznym 1 w płaszczyźnie, prostopadłej do osi cewki albo uzwojenia 3. Cewka jest nawinięta na prostokątny kadłub cewkowy i jest utworzona z kolejnych warstw uzwojenia 7, pomiędzy którymi umieszczone są warstwy papierowe 9, lecz tylko w tych częściach, które nie są otoczone rdzeniem żelaznym. Poszczególne warstwy papieru 9 posiadają takie wymiary, że płaszczyzny, utworzone przez każdą z warstw uzwojenia, które nie są otoczone rdzeniem 1, (na fig. 1 widać, że są to poziome części uzwojenia), są przykryte, jak przedstawiono na rysunku, całkowicie przez nałożoną warstwę papieru. Stwierdzono próbami, że przy tym sposobie nawinięcia zwoje i warstwy są dostatecznie zamocowane oraz że, jak wynika z rysunku, warstwy uzwojenia 7 leżą w tych miejscach, które są otoczone rdzeniem 1, bezpośrednio na sobie, tak że wymiary (grubość) tych części uzwojenia, które wyznaczają wielkość obu okienek w rdzeniu, nie jest większa, niż w uzwojeniu bez warstw papieru.

Nawijanie cewki 3 można ułatwić przez zastosowanie rdzenia nawojowego albo cewki 5, zaopatrzonej w skrzydełkowate kołnierze 11, przedstawione na fig. 2. Warstwy papieru 9 (dla jasności przedstawiono tylko jedną warstwę) są umieszczone w wolnej przestrzeni, pozostawionej przez kołnierze 11, pomiędzy wystającymi promieniowo, zwróconymi ku sobie brzegami 13 skrzydełkowatych kołnierzy. Brzegi te zaznaczają, przynajmniej w przybliżeniu, te miejsca w przestrzeni, w których będą umieszczone warstwy papieru, i spełniają rolę części podtrzymujących, wskutek czego można warstwy papieru łatwo przytrzymać w miejscu podczas nawijania.

Kołnierze 11 mogą tworzyć część przyrządu nawijającego, albowiem służą one w istocie tylko do procesu nawijania, przy czym cewka 3 nie posiada kołnierzy. Rdzeń do nawijania może być również zaopatrzony w promieniowo

wystające pałeczki zamiast kołnierzy 11, których położenie odpowiada brzegom 13 kołnierzy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny aparat z zamkniętym rdzeniem żelaznym, zaopatrzonym w uzwojenie, np. transformator, w którym w celu zamocowania zwojów w pewnym określonym położeniu są wstawione pomiędzy warstwy uzwojenia warstwy izolacyjne w postaci arkusza np. papieru, znamieny tym, że warstwy papieru są umieszczone jedynie w części nie zamkniętej przez rdzeń żelazny lub w częściach nie zamkniętych przez ten rdzeń.
2. Elektryczny aparat według zastrz. 1, w którym uzwojenie jest prostokątne, znamieny tym, że poszczególne warstwy papieru są ukształtowane tak, iż płaszczyzny, utworzone przez każdą warstwę uzwojenia, która nie jest otoczona rdzeniem żelaznym, zostają przez następną warstwę papieru całkowicie przykryte.
3. Sposób wytwarzania elektrycznego aparatu według zastrz. 1 albo 2, znamieny tym, że drut nawija się na rdzeń do nawijania, zaopatrzony z obu stron uzwojenia w promieniowo wystające trzymadła, wyznaczające cztery naroża przestrzeni, w której lub w których zostają umieszczone warstwy izolacyjne.
4. Sposób wytwarzania elektrycznego aparatu według zastrz. 1 albo 2, znamieny tym, że drut nawija się na rdzeń do nawijania albo na cewkę ze skrzydełkowatymi kołnierzami, przy czym warstwy izolacyjne zostają umieszczone w pozostawionej przez kołnierze przestrzeni lub w pozostawionych przez kołnierze przestrzeniach.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

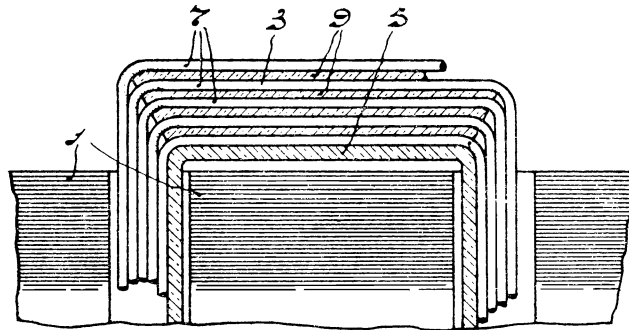


Fig. 1

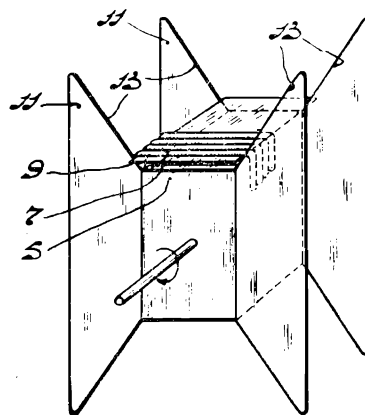


Fig. 2