

URZĄD PATENTOWY

H 01 f 41/06₂

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21513.

Kl. 21 g, 1/01.

Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Materiel d'Usines à Gaz
(Montrouge, Seine, Francja).

Urządzenie do uzwojania wnętrza pierścienia wydrążonego.

Zgłoszono 10 kwietnia 1933 r.

Udzielono 15 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 13 maja 1932 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, pozwalającego na tworzenie prawidłowych uzwojeń wewnątrz pierścienia wydrążonego, opisanego w patencie francuskim Nr 708437. Urządzenie według wynalazku znajduje zastosowanie przy budowie transformatorów, zwłaszcza zaś transformatorów napięciowych, nie ulegających uszkodzeniom wskutek zwarcia, jak również może być zastosowane do budowy wszelkich przyrządów, zawierających jedno lub kilka uzwojeń.

Wynalazek niniejszy polega w zasadzie na tem, że drut, który ma być nawijany wewnątrz pierścienia, jest prowadzony zapomocą giętkiego narzędzia pomocniczego, jak taśmy, łańcucha lub podobnego przedmiotu, wprowadzonego uprzednio do tego pier-

ścienia. Narząd ten tworzy zamkniętą pętlę, którą można poruszać swobodnie we wnętrzu wspomnianego pierścienia wydrążonego. Narząd ten albo pozostawia się w pierścieniu, albo też wyjmuje się go po wykonaniu nawinięcia.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu szczególną postać wykonania przedmiotu wynalazku. Z postaci tej wynika sposób realizacji wynalazku.

W opisanej poniżej postaci wykonania przedmiotu wynalazku narządem, prowadzącym drut nawijany, jest taśma dziurkowana, podobna do filmu kinematograficznego. Taśma ta, podobnie jak taśma filmowa, jest przesuwana przy pomocy kółek zębatach.

Fig. 1 przedstawia rozwiniętą taśmę pro-

wadniczą, której długość L równa jest co najmniej długości najmniejszego obwodu wewnętrzznego pierścienia. Taśma ta oprócz otworów P na każdym brzegu podłużnym posiada jeszcze jeden lub kilka haczyków, otworów lub podobnych uchwytów t , umieszczonych w dowolnych miejscach, np. na jednym końcu taśmy, i służących do przymocowania do nich jednego lub kilku drutów nawijanych.

Pierścień A , w którego wnętrzu ma być wykonane uzwojenie, jest przyciśnięty do podstawy B zapomocą uchwytów b i b' (fig. 2) z odpowiedniego materiału (metal, drzewo, kauczuk lub tworzywo podobne).

Taśmę przewodniczą C wprowadza się początkowo do pierścienia A , (fig. 2), przymocowując koniec nawijanego drutu F do uchwytu t (fig. 1). Długość taśmy C jest równa długości obwodu wewnętrznego pierścienia A , a zatem po jednym nawinięciu końce c i c' tej taśmy zetkną się ze sobą lub ułożą się na sobie, czyli taśma utworzy pierścień zamknięty, mogący jednak obracać się swobodnie we wnętrzu pierścienia A .

Kółka zębate D (fig. 3 i 4), których zęby d wchodzą w otwory taśmy C , pozwalają na łatwe obracanie jej np. zapomocą korby H , a tem samem na zwijanie drutu F we wnętrzu pierścienia A z żadaną szybkością i prawidłowością. Podczas tej czynności jeden lub kilka krążków E przyciska taśmę C zapomocą sprężyn G do kółek zębatych D .

Korbę H można zastąpić oczywiście kołem pasowem lub przekładnią zębatą, a zatem umożliwić obracanie taśmy zapomocą silnika.

Po ukończeniu zwijania taśmę C można nastawić tak, aby był dostęp przynajmniej do jednego z jej końców c lub c' , który posłuży następnie do wyciągnięcia tej taśmy z pierścienia A , jak to wskazuje fig. 5. Usunięcie taśmy C ułatwia zresztą wprowadzenie przy rozpoczynaniu nawijania drugiej taśmy I między taśmę C a pierwszą warstwę drutu F , przyczem nie jest wcale rzeczą ko-

nieczną, aby taśma I była szersza od warstwy drutu, powiększoną o grubość izolacji, lub aby posiadała otwory do uruchomienia. Taśmy takie, jak taśma I , można wprowadzać również w czasie zwijania między kolejne warstwy drutu, czy to w celu izolowania tych warstw od siebie, czy też nadania całości większej sztywności.

Taśmy C i I mogą być wykonane z metalu lub z materiału izolacyjnego; w każdym razie zaleca się ze względów praktycznych, aby pierwsza z nich była metalowa, a druga z materiału izolacyjnego.

Opisany jedynie tytułem przykładu sposób mechanicznego uruchomienia taśmy, można, nie wychodząc poza ramy wynalazku, zastąpić jakimkolwiek innym. Podobnie zupełnie dobrze zamiast taśmy C możnaby użyć łańcucha systemu Gall'a o odpowiedniej długości, uruchomianego przy pomocy jednego tylko kółka zębatego D . Na łańcuchu tym przed rozpoczęciem zwijania wystarczyłoby położyć taśmę w rodzaju I . Zamiast dziurek brzegowych taśmę C możnaby zaopatrzyć również w ząbki, zązębiające się z jednym lub kilkoma kółkami zębatymi równoległymi o osiach, prostopadłych do osi taśmy. Taśmę C możnaby sporządzić również z kawałka blachy, tektury lub materiału podobnego o garbach, prostopadłych lub ukośnych do kierunku obrotu i uruchomianego zapomocą cylindrów żłobkowanych.

Nie przekraczając ram wynalazku, zamiast prowadzenia jednego drutu F na taśmie C można prowadzić kilka takich drutów, przytem różnie rozmieszczonych, wytwarzając w ten sposób kilka uzwojeń w ciągu jednej lub kilku kolejnych czynności.

Po wykonaniu uzwojenia wewnątrz pierścienia A pozostałą przestrzeń pustą we wnętrzu tego pierścienia można wypełnić gorącym materiałem ciekłym, zestalającym się po zastygnięciu, a zatem usztywniającym uzwojenie, przyczem w razie potrzeby do materiału tego mogą być dodane ziarniste substancje stałe, jak np. piasek.

Pierścień wydrążony A jest wykonany zazwyczaj z materiału izolacyjnego, ale oczywiście opisany sposób jest niezależny od rodzaju i materiału tego pierścienia. W szczególności pierścień A może być wykonany bądź w całości z materiału izolacyjnego, bądź też materiał izolacyjny może być powleczone materiałem przewodzącym na całej powierzchni wewnętrznej względnie zewnętrznej lub na ich części, wreszcie pierścień ten może być wykonany całkowicie z dobrego przewodnika elektryczności.

Opisany sposób daje się zastosować na ogół do pierścieni wydrążonych, które w przypadkach specjalnych mogą mieć kształt kolisty, owalny, wydłużony i t. d., a nawet mogą posiadać części proste, połączone ze sobą odcinkami zaokrąglonymi, pozwalającymi na swobodne poruszanie w ich wnętrzu narządu prowadzącego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do uzwojania wnętrza pierścienia wydrążonego, przy którym narząd, prowadzący drut nawijany, tworzy po jednym nawinięciu pierścień zamknięty, mogący być obracany swobodnie we wnętrzu tego pierścienia wydrążonego, znamienne tem, że narządem, prowadzącym drut nawijany, jest giętka taśma, zaopatrzona na krawędziach w otwory, w które wchodzi zęby jednego lub kilku kół zębatach o osiach, równoległych do osi taśmy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narządem prowadzącym jest łańcuch systemu Gall'a, usuwany po wykonaniu uzwojenia, przyczem łańcuch ten pozwala na wykonanie jednego lub kilku współosiowych lub współśrodkowych uzwojeń, podczas jednoczesnych lub kolejnych czynności, we wnętrzu tego samego pierścienia wydrążonego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pierścień wydrążony jest okrągły lub owalny, względnie składa się z części prostolinijnych, połączonych ze sobą zapomocą odcinków dość znacznie zaokrąglonych, umożliwiających swobodne poruszanie narządu prowadzącego.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że w celu usztywnienia zamocowania uzwojenia w określonym położeniu we wnętrzu pierścienia wydrążonego, pierścień ten jest wypełniony materiałem roztopionym, zawierającym w razie potrzeby ziarniste cząstki stałe (piasek, względnie materiał sproszkowany), przyczem materiał ten może być izolatorem lub półprzewodnikiem elektryczności.

Compagnie pour la Fabrication
des Compteurs et Matériel
d'Usines à Gaz.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

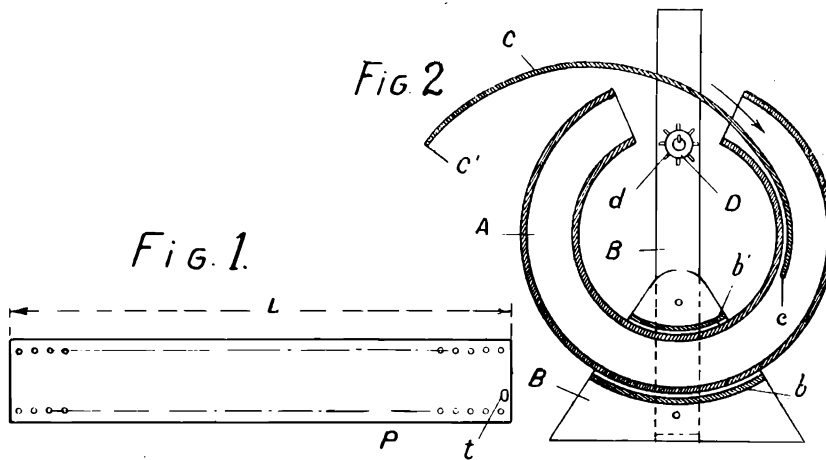


Fig. 3.

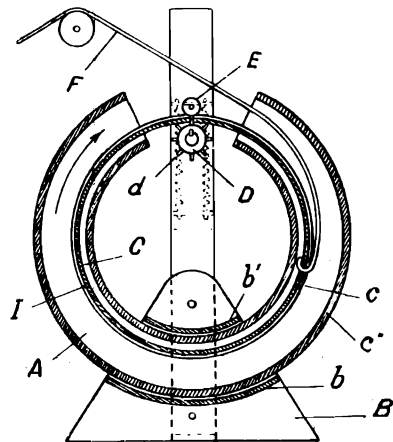


Fig. 4.

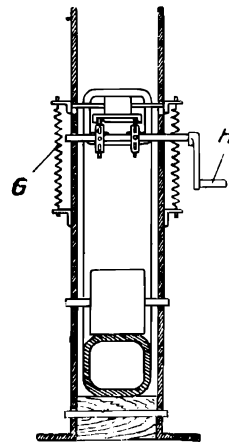


Fig. 5.

