

Opublikowano dnia 26 listopada 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41332

Kl. 21 d², 48**VEB Transformatorenwerk Karl Liebknecht**

Berlin-Oberchönneweide, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sprężynujące urządzenie ściskowe do uzwojeń transformatorów i dławików

Patent trwa od dnia 5 kwietnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 10 lipca 1956 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy sprężynującego urządzenia ściskowego do uzwojeń transformatorów i dławików, w których uzwojenia są ściskane za pomocą płyt ściskowych, opartych o rdzeń.

Aby przeciwdziałać siłom, występującym zwłaszcza przy dużych prądach zwarcia i działającym na uzwojenia transformatorów w kierunku osiowym, poddaje się uzwojenia ściskaniu wstępnemu. Stwierdzono jednak, że sztywne ściśnięcie nie jest wystarczające. Często zdarza się, że urządzenie ściskowe po pewnym okresie pracy nie spełnia już swego zadania, gdyż uzwojenia z biegiem czasu osiadają. Gdy w takim przypadku wystąpią znaczne siły zwarcia, to uzwojenie jest narażone na zniszczenie. Z tego względu proponowano już dawniej ściskanie uzwojenia w sposób sprężynujący, ażeby również przy jego skurczu było zapewnione mocne przyleganie urządzenia ściskowego. Znane urządzenia ściskowe są bardzo skomplikowane

lub też mało skuteczne. W szczególności posiadają one tę wadę, że płyty ściskowe cewek nie mają wewnątrz okna rdzenia żadnego podparcia, tak iż znaczna część płyt ściskowych nie jest podparta. Wskutek tego w porównaniu z płytami o sztywnym ściskaniu, które pod jarzmem są mocno zaklinowane, płyty ściskowe sprężynujące muszą być znacznie grubsze, aby mogły wytrzymać obciążenia. Proponowano również zamiast płyt stosować specjalnie profilowane pierścienie, wykazujące korzystniejszy moment wytrzymałościowy. Pierścienie te jednak zajmują zbyt dużo miejsca w kierunku wysokości, co powoduje złe wykorzystanie przestrzeni, pozostawionej do dyspozycji.

Według wynalazku wadę tę usuwa urządzenie ściskowe, w którym każda płyta ściskowa składa się z grubszej płyty ściskowej, opartej sztywno o rdzeń oraz dolnej cieńszej płyty, która opiera się na klockach wsporczych uzwojenia.

Pomiędzy płytą górną i dolną są umieszczone narządy sprężynujące, najlepiej sprężyny talerzowe. Dolna płyta może być bardzo cienka, gdyż opiera się na klockach wsporczych uzwojenia tak, iż nie występują w niej obciążenia zginające. Sprężyny między dwiema płytami są umieszczone najlepiej tak, że opierają się na klockach wsporczych uzwojenia. Dzięki temu dolna płyta nie jest narażona na żadne obciążenie zginające. Obok swych małych wymiarów urządzenie według wynalazku przedstawia wielkie zalety zwłaszcza przy montażu cewek. Można bowiem tak urządzić, żeby płyty górna i dolna wraz z umieszczonym między nimi narządem sprężynującym były połączone ze sobą za pomocą śrub, dzięki czemu uzwojenie można montować jak ze sztywnym urządzeniem ściskowym. Dopiero gdy uzwojenie jest już całkowicie zmontowane obluźnia się śruby i wtedy zaczyna działać sprężynowanie.

Na rysunku przedstawiono schematycznie kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie, w którym uzwojenia wysokiego i niskiego napięcia są ściskane przez płytę razem, fig. 2 — urządzenie ściskowe, w którym uzwojenia wysokiego i niskiego napięcia mają wspólną górną płytę ściskową lecz oddzielne płyty dolne, fig. 3 — urządzenie, w którym zarówno górne, jak i dolne płyty ściskowe są oddzielne dla uzwojeń wysokiego i niskiego napięcia.

Górna gruba płyta ściskowa 1 jest oparta o narządy wsporcze 3, 4 za pomocą szworników naprężnych 5, 6 i o jarzmo 2 za pomocą klinów 7. Na klockach wsporczych 8 uzwojenia wysokiego napięcia i klockach wsporczych 9 uzwojenia niskiego napięcia opierają się dolne cienkie płyty ściskowe. Między płytami znajdują się narządy sprężynujące 11, które mogą być wykonane jako sprężyny talerzowe lub śrubowe. Jak już wspomniano, podczas montażu górne i dolne płyty ściskowe są złączone śrubami, tworząc sztywną całość, a dopiero po ukończeniu montażu śruby zostają zluźnione.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprężynujące urządzenie ściskowe do uzwojeń transformatorów i dławików z płytami ściskowymi, opartymi na rdzeniu, znamienne tym, że pomiędzy grubą górną płytą ściskową, opartą sztywno na rdzeniu, i cienką dolną płytą ściskową, opartą na klockach wsporczych uzwojenia, jest umieszczony narząd sprężynujący, w szczególności sprężyna talerzowa lub śrubowa.
2. Sprężynujące urządzenie ściskowe według zastrz. 1, znamienne tym, że sprężyny są umieszczone między obu płytami w ten sposób, iż opierają się na klockach wsporczych uzwojenia.

V E B T r a n s f o r m a t o r e n w e r k
K a r l L i e b k n e c h t
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

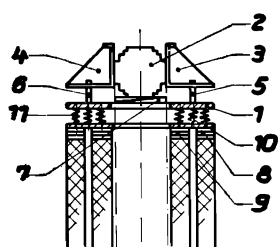


Fig. 2

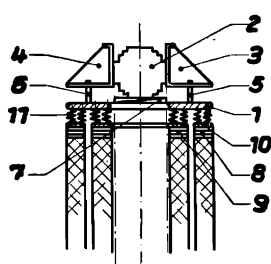


Fig. 3

