

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41397

Kl. 21 d², 48

Zakłady Wytwórcze Transformatorów *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Mikołów, Polska

Urządzenie do sprasowywania rdzeni magnetycznych dużych transformatorów

Patent trwa od dnia 12 lutego 1958 r.

Przy potokowym montażu rdzeni magnetycznych dużych transformatorów jednym z trudniejszych do rozwiązania zagadnień jest zmechanizowanie czynności sprasowywania rdzeni, jako czynności przygotowawczej do ich bandażowania. Ściskanie rdzenia winno być możliwie silne, równomierne i powinno umożliwiać ściśle obandażowanie np. taśmą papierową poszczególnych odcinków obwodu magnetycznego, dla otrzymania możliwie najściślej sprasowanego pakietu, zapewniającego możliwie najwyższą wartość współczynnika zapelnienia, jako jednego z ważniejszych czynników, wpływających na dobroć transformatora.

Stwierdzono, że współczynnik zapelnienia, który uzyskuje się przy obecnej praktyce, opar-

tej na sposobie ściskania rdzenia za pomocą klamer ściągaczy, skręcanych ręcznie śrubami, może być o 4—6% podwyższony przy jednoczesnym zmechanizowaniu wielu pracochłonnych czynności, przez wprowadzenie sposobu według wynalazku, polegającego na zastosowaniu prasy hydraulicznej, wyposażonej w odpowiednie grzebienie (dolny i górny), ściskające rdzeń transformatora.

Przy rdzeniach o wadze jednostkowej powyżej ćwierć tony, montaż rdzenia w linii potokowego montażu odbywa się na wózku szynowym. Dla uniknięcia uszkodzenia wózka w czasie sprasowywania rdzenia sposobem mechanicznym, według wynalazku stosuje się taki układ, który w czasie sprasowywania rdzenia zwalnia cały wózek lub jego kółka od obciążenia.

Na rysunku uwidoczniono przykładowe rozwiązanie urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok prasy od czoła

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Paweł Kucharczyk, inż. Tadeusz Spieć i Rudolf Chrószcz.

wózka, fig. 2 — widok prasy z boku, fig. 3 — widok wózka z boku, fig. 4 — widok wózka z góry.

Na platformie 1 wózka, zaopatrzonego w cztery kółka 3, spoczywają wymienne grzebieniowe podkłady 2, stanowiące podłoże dla ułożonego na nich rdzenia 20.

W czasie przetaczania wózka z jednego stanowiska obróbczego na drugie, wózek wraz z ułożonym na nim rdzeniem 20 dostaje się pod prasę hydrauliczną, której część dolna jest wpuszczona poniżej poziomu hali produkcyjnej.

Uwidoczniona schematycznie na rysunku znana prasa składa się z części dolnej zawierającej cylinder 4 z nurnikiem niewidocznym na rysunku, części górnej z poprzeczką 12 i czterech kolumn 13. Do nieruchomej poprzeczki górnej 12 jest przymocowany wymienny grzebień górny 15, za pośrednictwem podstawy 14 i płytek wyrównawczych 16, skraccających ruch nurnika. Na połączonej z nurnikiem dolnej płycie dociskowej 5 są zamocowane podkłady 9, 10 o wysokości trochę większej, niż wysokość wózka od jego spodniej strony wraz z wysokością szyn 7. Odcinek tych szyn pod prasą stanowi zespół usztywniony poprzeczkami, który może być podnoszony płytą dolną 5. Zespół ten spoczywa jednak normalnie na podporach stałych i dopiero po podniesieniu płyty wózka przez podkłady 9, 10 na wysokość około 20—30 mm spocznie na płycie 5 i wraz z nią zacznie podnosić się w górę. Aby w czasie tego podnoszenia i powtórnego opuszczania zespół ten nie mógł wychylić się w bok, płyta dolna 5 ma prowadzenie na dwóch sworzniach 6 (fig. 2), szyny 7 zaś posiadają w stopkach wycięcia na śruby prowadnicze 11, pozwalające na pionowy ruch płyty 5 około 30 mm w dół poniżej poziomu szyn 7 spoczywających na podporach. Urządzenie to pozwala na swobodne wtoczenie wózka na stanowisko pod prasę i odciążenie jego kół w czasie sprasowywania rdzenia.

W czasie ruchu nurnika w górę jedna kolumna rdzenia zostaje silnie sprasowana między podkładem grzebieniowym dolnym 2, spoczywającym na płycie wózka, i górnym grzebieniem 15, przy czym grzebienie te mają taki kształt, aby w czasie pełnego docisku można było wygodnie obandażować taśmą papierową ściskaną przez nie kolumnę rdzenia. Po oban-

dażowaniu jednej kolumny następuje przesuw wózka w pozycję drugą, pozwalającą na ściśnięcie i obandażowanie kolumny następnej. Gdy cały rdzeń zostanie w ten sposób obandażowany, wózek z gotowym rdzeniem jest przetaczany na dalsze stanowisko.

Zwykle stosuje się komplet grzebieni dolnych, obejmujących wszystkie kolumny rdzenia i dwa rodzaje grzebieni górnych (podłużny i poprzeczny).

Opisany sposób sprasowywania rdzeni za pomocą urządzenia według wynalazku nie ogranicza się tylko do rdzeni bandażowanych ale ma analogiczne zastosowanie do rdzeni ściskanych śrubami, gdzie przez silne ściśnięcie ułatwia się dobre dokręcenie śrub ściskających.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sprasowywania rdzeni magnetycznych dużych transformatorów za pomocą prasy hydraulicznej znamienne tym, że składa się z prasy hydraulicznej z nurnikiem dolnym, zaopatrzonej w nieruchomy grzebień górny (15) oraz zespolony z nią odpowiednio ruchomy pionowo układ szyn (7) i z wózka szynowego z grzebieniem dolnym (2), na którym spoczywa prasowany rdzeń, przy czym grzebienie (2, 15) posiadają wycięcia, pozwalające na bandażowanie i ewentualnie skręcanie rdzenia podczas pełnego docisku prasy.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zespolony z prasą hydrauliczną układ szyn (7) jest wykonany tak, iż spoczywa normalnie na podporach stałych, a podczas prasowania osiada na dolnej płycie dociskowej (5), podnoszonej w górę z pewnym opóźnieniem, wystarczającym na odciążenie kół wózka od docisku prasy.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że szyny (7) posiadają prowadzenia, zapewniające ich powrót na właściwe miejsce po odbytych cyklu podniesienia i opuszczenia na podpory stałe.

Zakłady Wytwórcze
Transformatorów

Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

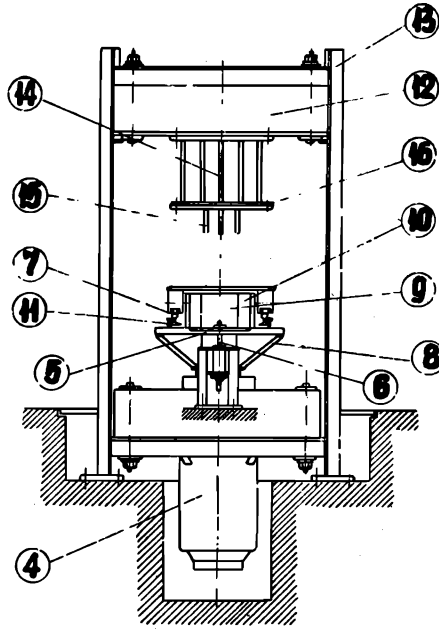


Fig. 1

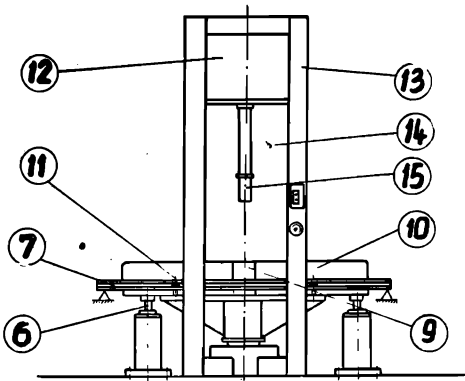


Fig. 2

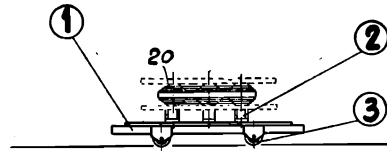


Fig. 3

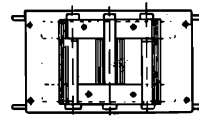


Fig. 4