

Warszawa, 30 czerwca 1933 r.

H016 17/38²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18109.

Kl. 21 c, 13/11.

Hermisdorf-Schomburg-Isolatoren G. m. b. H.
(Hermisdorf, Niemcy).

Pierścień sprężynujący ze śrubowo zwiniętego drutu profilowego do zamocowania trzonu w kadłubie izolatora oraz sposób wyrobu tych pierścieni.

Zgłoszono 27 marca 1931 r.

Udzielono 15 marca 1933 r.

Pierwszeństwo: 29 marca 1930 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy izolatorów wysokiego napięcia, w których trzon, zaopatrzony w zgrubiony łeb, opiera się na ściankach wydrążenia w kadłubie izolatora zapomocą pierścienia, utworzonego ze śrubowo zwiniętego drutu, a wolna przestrzeń między trzonem i ściankami wydrążenia w kadłubie izolatora jest wypełniona łatwotopliwym stopem metali, przejmującym naprężenia rozciągające, działające na trzon, i przenoszącym je jako naprężenia ściskające na kadłub izolatora.

Ponieważ grubość drutu, z którego wykonany jest pierścień sprężynujący, jest do

pewnego stopnia ograniczona wymiarami wydrążenia w kadłubie izolatora, powstaje przeto potrzeba usztywnienia pierścienia w celu zabezpieczenia go przed zbyt dużym ściśnięciem pod działaniem zbyt dużego obciążenia. W tym celu wewnątrz zwojów pierścienia sprężynującego umieszcza się np. kulki albo też pierścień wykonywa się z drutu profilowego. Wynalazek dotyczy izolatorów tego rodzaju, a mianowicie izolatorów z pierścieniem sprężynującym z drutu profilowego.

W pierścieniu, wykonanym ze zwiniętego śrubowo drutu o przekroju kwadrato-

wym lub prostokątnym, poszczególne zwoje na obwodzie zewnętrznym pierścienia są, oczywiście, bardziej od siebie odsunięte, a niżeli na obwodzie wewnętrznym, gdyż obwód zewnętrzny jest dłuższy od wewnętrznego. Stąd powstaje nierównomierny rozkład nacisku, gdyż na wewnętrznej stronie pierścienia prawie cała powierzchnia oporowa kadłuba izolatora, czyli powierzchnia, przenosząca nacisk, zostaje wyzyskana, natomiast na zewnętrznej stronie pierścienia część powierzchni oporowej kadłuba izolatora pozostaje między dwoma sąsiednimi zwojami wolna i niewykorzystana do przenoszenia nacisku. Wadę tę usuwa się w myśl wynalazku w ten sposób, że w częściach zwojów, tworzących stronę zewnętrzną pierścienia, drut jest grubszy, niż w częściach zwojów, tworzących stronę wewnętrzną pierścienia, przyczem grubość drutu mierzy się wzdłuż osi zwojów; wówczas odległości między poszczególnymi zwojami na obwodzie zewnętrznym i wewnętrznym pierścienia mogą być równe.

Poza tem wynalazek dotyczy sposobu nadania mniejszej grubości tym częściom zwojów drutu profilowego, które po utworzeniu pierścienia znajdują się na jego wewnętrznym obwodzie, oraz sposobu nadania przekrojowi drutu zgóry takich wymiarów, by po utworzeniu pierścienia zamierzony cel był osiągnięty.

Na rysunku fig. 1 przedstawia częściowo w widoku zgóry i częściowo w przekroju schematycznie sprężynujący pierścień, utworzony ze śrubowo zwiniętego drutu o przekroju T-owym. Fig. 2 przedstawia schematycznie w przekroju wzdłuż linii *b—b* pierścienia sprężynujący, uwidoczniony na fig. 1. Fig. 3 przedstawia w powiększonej podziałce kilka zwojów pierścienia, uwidocznionego na fig. 1.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 3, części 10 zwojów drutu profilowego 11 od strony zewnętrznej pierścienia znajdują się w dość znacznej od siebie odległości, gdy tymcza-

sem części zwojów 13 od strony wewnętrznej pierścienia dokładnie przylegają do siebie. Przy zewnętrznej stronie pierścienia pozostają przeto w kadłubie izolatora części powierzchni oporowej wolne i niewykorzystane pod względem przenoszenia nacisku, gdy natomiast przy wewnętrznej stronie pierścienia cała powierzchnia oporowa zostaje wykorzystana, co musi powodować nierównomierne rozłożenie nacisku na powierzchnię oporową kadłuba izolatora.

W myśl wynalazku wada ta zostaje w ten sposób usunięta, że przekrój zwiniętego śrubowo drutu profilowego w tych częściach zwojów, które po utworzeniu pierścienia znajdują się na jego wewnętrznej stronie, a więc w częściach zwojów 13, zostaje celowo zwężony tak, aby po utworzeniu pierścienia zewnętrzne części 10 zwojów mogły do siebie przylegać, jak to uwidoczniono na fig. 4 i w zwiększonej podziałce na fig. 5.

Wynik ten daje się osiągnąć różnemi sposobami. Jeden z nich uwidocznia fig. 6. Według tego sposobu drut profilowy 11 nawija się najpierw śrubowo na prosty drążek (nieprzedstawiony na rysunku), poczem po uprzednim usunięciu drążka przysuwa zwoje ku sobie, a następnie frezuje się klinowe wycięcia 14 (fig. 6). Po odpowiednim zgięciu utworzonej w ten sposób zwojnicy powstaje pierścień o kształcie, przedstawionym na fig. 4, którego kilka zwojów w większej podziałce przedstawiono na fig. 5.

Inny sposób wytwarzania takich pierścieni sprężynujących polega na tem, że zostaje zwinięty śrubowo drut o zmiennym przekroju tak przebiegającym, iż umożliwia utworzenie pierścienia, w którym grubsze części drutu stanowią części zwojów, znajdujące się na stronie zewnętrznej pierścienia, cieńsze zaś stanowią części zwojów, znajdujące się na stronie wewnętrznej pierścienia. Drut taki o przekroju T-owym jest przedstawiony na fig. 7. Grubsze miejsca

drutu, przecięte linią A, po utworzeniu pierścienia układają się na jego stronie zewnętrznej i są oznaczone liczbą 10, cieńsze zaś miejsca 13, przecięte linią B, układają się na stronie wewnętrznej pierścienia.

Taki drut, nawinięty śrubowo na prosty drążek, posiada kształt, który w postaci wykonania według fig. 6 otrzymuje się dopiero przez wyfrezowanie wycięć 14, dzięki czemu po wygięciu go powstaje pierścień, przedstawiony na fig. 4.

Przedstawiony T-owy przekrój drutu, stosowany w przykładzie wykonania, nadaje zwinętemu śrubowo drutowi specjalną odporność na zgniecenie wskutek obecności żeberka pierścieniowego 15 (fig. 1 i 5). To żeberko 15 może być zastąpione drugim drutem, zwinętym śrubowo, który w znany sposób wsunięty zostaje w zwinęty śrubowo drut o przekroju prostokątnym, przy czym jego zwoje przylegają od wewnątrz do zwojów zwinętego śrubowo drutu profilowego.

W przypadkach, w których zbyt wiele jest usztywnienie pierścienia sprężynującego, może on być wprost wykonany ze zwinętego śrubowo drutu o przekroju prostokątnym lub o przekroju w przybliżeniu kwadratowym.

Jak wyżej zaznaczono, wydrażenie w kadłubie izolatora, w które zostaje wsunięty zgrubiony łeb trzonu i pierścień sprężynujący, jest wypełnione łatwotopliwym stopem metali. W przypadkach, w których zalewanie metalem przedstawiałoby trudności, może być ono zaniechane i wtedy przenoszenie nacisku z trzonu na kadłub izolatora odbywa się tylko zapomocą pierścienia sprężynującego. Wynalazek odnosi się również i do tego rodzaju izolatorów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pierścień sprężynujący ze śrubowo zwinętego drutu profilowego do zamocowania trzonu w kadłubie izolatora, znamieny tem, że grubość drutu profilowego, mierzona w kierunku osi zwojów, jest na wewnętrznej stronie pierścienia mniejsza, niż na zewnętrznej jego stronie.

2. Pierścień sprężynujący według zastrz. 1, znamieny tem, że stosunek grubości drutu profilowego na stronie wewnętrznej i zewnętrznej pierścienia jest tak dobrany, że poszczególne zwoje pierścienia znajdują się na jednakowej od siebie odległości zarówno na jego stronie zewnętrznej, jak i wewnętrznej.

3. Sposób wyrobu pierścieni sprężynujących według zastrz. 2, znamieny tem, że drut profilowy najpierw nawija się śrubowo na prosty drążek, poczem po uprzednim usunięciu drążka przysuwa się zwoje ku sobie, a następnie frezuje się klinowe wycięcia od strony, która po zgięciu zwinętego śrubowo drutu w pierścień stanowić będzie jego stronę wewnętrzną.

4. Sposób wyrobu pierścieni sprężynujących według zastrz. 2, znamieny tem, że zwinia się śrubowo drut o zmiennym przekroju, tak przebiegającym, iż umożliwia utworzenie pierścienia, w którym grubsze części drutu stanowią części zwojów, znajdujące się na stronie zewnętrznej pierścienia, cieńsze zaś stanowią części zwojów, znajdujące się na jego stronie wewnętrznej.

Hermsdorf-Schomburg-
Isolatoren G. m. b. H.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

