



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30. I. 1964 (P 103 583)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30. IX. 1966

Kl. 21 c, 23/05

MKP H 02 g | 15/0

UKD

BIBLIOTEKA

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Lisiecki, mgr inż. Bolesław Mazurek

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska (Katedra Wysokich Napięć), Wrocław (Polska)

Głowica do kabli wysokiego napięcia

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica do kabli wysokiego napięcia.

Dotychczas powszechnie stosuje się głowice kablowe z żeliwnym korpusem i porcelanowymi izolatorami przepustowymi. Głowice te stanowią rozwiązanie drogie, wymagają bardzo starannego montażu, wadą ich jest stosunkowo duża wielkość i znaczny ciężar. Przy zakładaniu tych głowic, które jest szczególnie pracochłonne przy wyższych napięciach nominalnych kabli, konieczne jest podgrzewanie zalewy kablowej lub impregnatu, najczęściej za pomocą ognia, co zwiększa trudności montażu.

Inne głowice zwane bezniasowymi, wykonane są z ołowiu. Wadą ich jest brak szczelności, stanowiącej niezbędny wymóg eksploatacyjny głowic i muf kablowych.

Znane są też głowice kablowe wykonane z wyprasek z tworzyw termoutwardzalnych, do uszczelniania których stosowane są złączki o specjalnej konstrukcji. Głowice tego rodzaju są trudne w montażu, a szczególną ich wadą jest to, że po pewnym okresie eksploatacji zaczyna występować nieszczelność złązek.

Do kabli o średnio wysokich napięciach stosowane są również głowice z żywicy lanych, wykonane na miejscu montażu przez odlewanie. Sporządzenie odlewów w warunkach terenowych jest niedogodne. Podczas utwardzania w procesie egzotermicznym stosunkowo dużej masy żywicy na

2

skutek wysokiej temperatury następuje wyciek oleju z kabla. Utrudnia to uzyskanie szczelnych odlewów i prawidłowego kształtu głowicy.

5 Wszystkich przedstawionych niedogodności nie mają głowice o konstrukcji według wynalazku.

Istota wynalazku przy wykorzystaniu gotowych, 10 prefabrykowanych elementów głowicy, wykonanych z żywicy lanej, utwardzanej w podwyższonej temperaturze polega na tym, że po założeniu elementów głowica ma na tyle małą i tak ukształtowaną pustą przestrzeń, zalewaną po włożeniu do 15 głowicy przygotowanego końca kabla żywicą laną utwardzaną w temperaturze otoczenia, iż w żadnym punkcie zalewanej żywicy nie występuje podczas utwardzania temperatura wyższa od krytycznej, szkodliwej dla uzyskania prawidłowego odlewu.

Ponadto istota wynalazku polega na zastosowaniu 20 elementów o konstrukcji zapewniającej odpowiednią izolację wysokonapięciową końcówki kabla i szczelność głowicy oraz umożliwiającą łatwy montaż poszczególnych prefabrykowanych jej części. Szczelność głowicy uzyskuje się przez zastosowanie 25 złązek blokujących na żyłach kabla, umieszczonych wewnątrz głowicy i zalewanych żywicą utwardzaną w temperaturze otoczenia.

30 Elementy prefabrykowane głowicy wykonuje się w formach metalowych wielokrotnego użytku przez odlewanie i utwardzanie w temperaturze podwyższonej. Część wiążącą głowicy wykonuje się na

miejscu montażu przez zalewanie nałożonych na końcówkę kabla elementów prefabrykowanych głowicy żywicą utwardzaną w temperaturze otoczenia.

Wobec wykonania w fabryce zasadniczych elementów izolacyjnych oraz użycia do końcowego zalewania małych ilości żywicy utwardzanej w temperaturze otoczenia, głowice są łatwe w montażu, mają właściwy kształt i są znacznie mniej wrażliwe na wyciek oleju z kabla. Głowice te wskutek gładkości powierzchni są przezroczyste, co ułatwia wykrycie wad montażu lub wad powstałych w czasie eksploatacji kabli. Stanowi to ważną zaletę, zwłaszcza przy awarii kabla. Głowice z elementów prefabrykowanych mogą być poddawane próbie napięciowej i oddawane do użytku w czasie dużo krótszym, niż głowice odlewane na miejscu montażu, a nawet wykonywane sposobami tradycyjnymi, przy czym koszty wykonania i montażu są niskie.

Przykład konstrukcji głowicy według wynalazku jest uwidoczniiony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę w częściowym przekroju podłużnym, a fig. 2 — głowicę w widoku z góry.

Głowica składa się zależnie od ilości faz kabla z jednej lub kilku tulei 1, osadzonych na stałe w kopule 2 oraz połączonej z nią rozłącznie części kielichowej 3. Wymiary tulei 1 i ich rozstaw są dobrane do napięcia znamionowego i przekroju kabla. W obrzeżu kopuły 2 znajduje się rowek, a górny brzeg części kielichowej 3 jest skośnie ścięty pod kątem równym głębokości rowka, co umożliwia szczelne połączenie obu tych części. Dolna część kielichowa 3 ma średnicę odpowia-

jącą średnicy powłoki ołowianej kabla 5. Izolacja rdzeniowa 6 kabla 5 umieszczona jest w części kielichowej 3, a izolacja 7 żyły 8 znajduje się częściowo w części kielichowej 3 i częściowo w tulei 1. Na żyłę 8 nałożona jest złączka przelotowa 9, której koniec umieszczony jest w pobliżu wylotu tulei 1.

Elementy prefabrykowane głowicy i kabel 5 wraz z końcówkami i złączkami 9 związane ze sobą za pomocą części wiążącej 10 w postaci żywicy lanej, odpowiednio zalewanej na miejscu montażu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica do kabli wysokiego napięcia, składająca się z gotowych elementów prefabrykowanych wykonanych z żywicy lanej utwardzanej w podwyższonej temperaturze, **znamienna tym**, że ma na tyle małą i tak ukształtowaną pustą przestrzeń, zalewaną po włożeniu do głowicy przygotowanego końca kabla żywicą laną utwardzaną w temperaturze otoczenia, iż w żadnym punkcie zalewanej żywicy nie występuje podczas utwardzania temperatura wyższa od krytycznej szkodliwej dla uzyskania prawidłowego odlewu, przy czym do uszczelniania kabla stosuje się złączki przelotowe nakładane na jego żyły, pogrążone w żywicy zalewowej.
2. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że składa się z jednej lub kilku tulei (1) osadzonych na stałe w kopule (2) oraz z połączonej z nią rozłącznie części kielichowej (3), przy czym wymiary tulei (1) i ich rozstaw dobrane są do napięcia znamionowego i przekroju kabla.

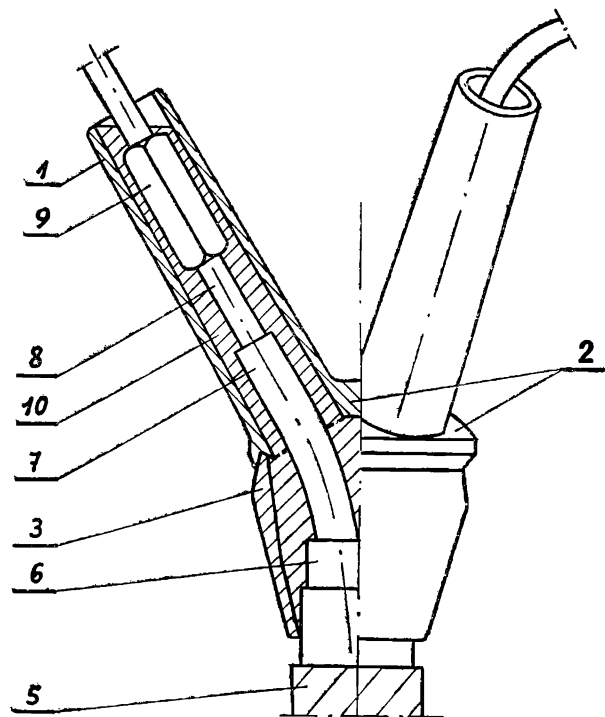


Fig. 1

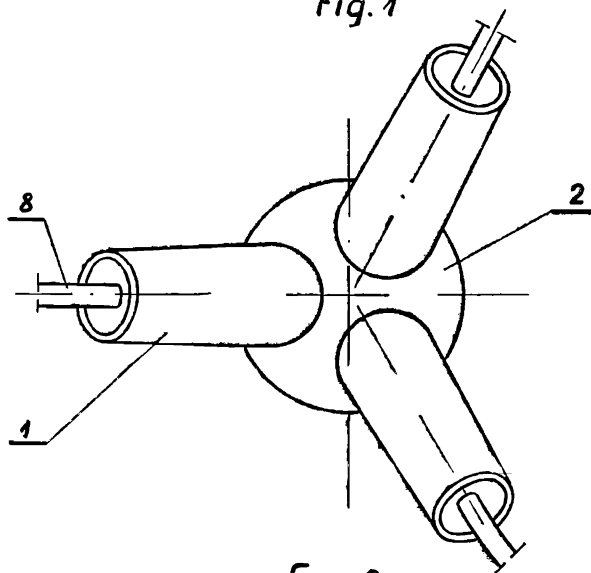


Fig 2