



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.10.73 (P. 166025)

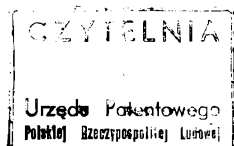
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1977

MKP H05b 3/44

Int. Cl.²
H05B 3/44



Twórcy wynalazku: Bolesław Salomończyk, Tomasz Ziółkowski

Uprawniony z patentu: Poznańskie Biuro Projektów Budownictwa
Przemysłowego, Poznań (Polska)

Elektryczny grzejnik rurowy

1

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny grzejnik rurowy.

Znany jest z opisu patentowego NRD nr 11885 elektryczny grzejnik rurowy złożony z metalowej rury otwartej na końcach i z elektroizolacyjnej kształtki o przekroju poprzecznym podobnym do przekroju rury, która posiada przelotowe kanały i jest osadzona w rurze, a nadto z elektrycznego oporowego drutu o postaci skrętki, który umieszczony jest w biegnących równolegle kanałach elektroizolacyjnej kształtki, a jego końcówki są wyprowadzone z rury na zewnątrz obok siebie. Ten znany grzejnik rurowy wykazuje szereg wad i niedogodności. Przede wszystkim są to grzejniki o niewielkiej długości nie przekraczającej zwykle 1 metra i o niewielkiej mocy dochodzącej do 1,5 kW przy napięciu zasilania 220V. Poza tym proces izolowania oporowej skrętki w metalowej rurze wykazuje znaczną uciążliwość, a sama oporowa skrętka jest mało trwała zważywszy, że zarówno sam drut jak i poszczególne zwoje skrętki mają małą średnicę dostosowaną do niewielkiej przecież mocy grzejnika, a przy tym pracuje w temperaturach około 500 stopni Celsjusza i przy wysokim powierzchniowym obciążeniu.

Celem wynalazku jest opracowanie elektrycznych grzejników rurowych, które byłyby wolne od tych wad i które można by wytwarzać z ogólnie dostępnych i tanich materiałów.

2

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto dzięki temu, że skonstruowano grzejnik zaopatrzony w osłaniającą rurę, która posiada kołnierz usytuowany na jednym jej końcu podczas gdy drugi koniec ma szczelnie zamknięty, zaś jego elektroizolacyjna kształtka składa się z kilku indywidualnych segmentów ułożonych w rurze pomiędzy dwiema elektroizolacyjnymi przekładkami w układzie jeden za drugim, z których każdy segment ma kształt prostopadłościanu o długości wielokrotnie większej od jego szerokości i wysokości, przy czym elektryczny oporowy drut ułożony jest w kanałach segmentów w prostych odcinkach, a jego końcówki przechodzą przez przekładkę znajdującą się w pobliżu kołnierza rury i są połączone z pośredniczącymi zaciskami. Poza tym ten ulepszony grzejnik charakteryzuje się tym, że jest wyposażony w pokrywę z kołnierzem, która jest połączona z rurą za pośrednictwem uszczelki i śrub, przy czym w denku pokrywy zamocowany jest dławik, poprzez który od zacisków spod pokrywy wyprowadzone są zasilające przewody.

Takie funkcjonalne skojarzenie podanych wyżej środków technicznych pozwoliło w pełni osiągnąć postawiony cel. Obecnie jest możliwe wytwarzanie bardzo prosto tanich grzejników rurowych, a przy tym te ulepszone grzejniki mogą mieć w zasadzie dowolną moc i dowolne wymiary stosownie do potrzeb, a ich elementy grzejne wyka-

zują nieznaczne tylko obciążenie powierzchniowe zapewniające ich dużą trwałość.

Wynalazek stanie się lepiej zrozumiały w toku szczegółowego opisu jednego z wielu możliwych przykładów jego realizacji, zilustrowanego schematycznie na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia elektryczny grzejnik rurowy w przekroju podłużnym, zaś fig. 2 i 3 ten sam grzejnik w przekrojach podłużnych wzdłuż linii A—A i B—B oznaczonych na fig. 1.

Jak uwidoczniło na fig. 1, 2 i 3 przykładowy grzejnik składa się z cylindrycznej rury 1, która posiada kołnierz 2 usytuowany na jednym jej końcu, podczas gdy drugi koniec ma szczelnie zamknięty za pomocą przyspawanego denka nie oznaczonego na rysunku. Jego elektroizolacyjna kształtka wykonana jest z betonu i składa się z zestawu kilku indywidualnych segmentów 3, z których każdy ma kształt prostopadłościanu o długości wielokrotnie większej od jego szerokości i wysokości. Na całej długości każdego segmentu 3 wykonane są dwa przelotowe kanały 4 usytuowane w mniej więcej równej odległości od siebie i od zewnętrznej powierzchni segmentu 3. Elektryczny oporowy drut 5 ułożony jest w kanałach 4 zestawu segmentów 3 w prostych odcinkach w ten sposób, że jego dwie końcówki wyprowadzone są obok siebie z kanałów 4 skrajnie położonego segmentu 3 i przechodzą przez otwory azbestowej przekładki 6. W roboczym położeniu omawianych elementów zestaw elektroizolacyjnych segmentów 3 z przewleczonym przez ich kanały 4 oporowym drutem 5 jest wsunięty do wnętrza rury 1 i spoczywa pomiędzy dwiema azbestowymi przekładkami 6 i 7. Grzejnik wyposażony jest również w pokrywę 8 w kształcie cylindra o średnicy większej od średnicy rury 1, zaś w jej cylindrycznym denku nie oznaczonym na rysunku zamocowany jest bakelitowy dławik 10. Kołnierz 9 pokryw 8 i kołnierz 2 rury 1 skrócone są poprzez uszczelkę 11 śrubami 12, przy czym w roboczym położeniu omawianych elementów pod pokrywą osadzone są pośredniczące zaciski 13, które służą do połączenia końcówek oporowego drutu 5 z końcówkami zasilającego przewodu nie oznaczonego na rysunku, który na zewnątrz pokryw 8 wy-

prowadzony jest poprzez dławik 10. Pod pokrywą 8 osadzony jest również połączony z kołnierzem 2 rury 1 zerujący zacisk 14.

Zaprojektowany elektryczny grzejnik rurowy ma szerokie możliwości wykorzystania zarówno w przemyśle, budownictwie jak i dla celów ogólnych. Jako najważniejsze zastosowania można wymienić wykorzystanie grzejnika jako elementu grzejnego w elektrycznych posadzkach akumulacyjnych i do ogrzewania i rozmrażania gruntu w okresie zimowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny grzejnik rurowy, złożony z metalowej rury i z elektroizolacyjnej kształtki, która posiada przelotowe kanały i jest osadzona w rurze, a nadto z elektrycznego oporowego drutu, który umieszczony jest w biegnących równolegle kanałach elektroizolacyjnej kształtki, a jego końcówki są wyprowadzone z rury na zewnątrz obok siebie, **znamienny tym**, że jego metalowa rura (1) posiada kołnierz (2) usytuowany na jednym jej końcu podczas gdy drugi koniec ma szczelnie zamknięty, zaś elektroizolacyjna kształtka składa się z kilku indywidualnych segmentów (3) ułożonych w rurze (1) pomiędzy dwiema elektroizolacyjnymi przekładkami (6), (7) w układzie jeden za drugim, z których każdy segment (3) ma kształt prostopadłościanu o długości wielokrotnie większej od jego szerokości i wysokości, przy czym elektryczny oporowy drut (5) ułożony jest w kanałach (4) segmentów (3) w prostych odcinkach, a jego końcówki przechodzą przez przekładkę (6) znajdującą się w pobliżu kołnierza (2) i są połączone z pośredniczącymi zaciskami (13).

2. Elektryczny grzejnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jest wyposażony w pokrywę (8) z kołnierzem (9), która jest połączona z rurą (1) za pośrednictwem uszczelki (11) i śrub (12), przy czym w denku pokryw (8) zamocowany jest dławik (10), poprzez który od zacisków (13) spod pokryw (8) wyprowadzone są zasilające przewody.

3. Elektryczny grzejnik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że kołnierz (2) jego rury (1) posiada osadzony pod pokrywą (8) zerujący zacisk (14).

