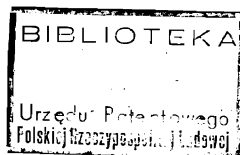


Opublikowano dnia 30 września 1954 r.

E04b 12/13



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36128

Kl. 37b, 3/03

Instytut Techniki Budowlanej
(Warszawa, Polska)

37f1 15/30

Słup kratowy zwłaszcza do napowietrznych linii elektrycznych składany z elementów rurowych, wykonanych z żelbetu wirowanego lub wibrowanego

Udzielono patentu z mocą od dnia 31 marca 1950 r.

Wynalazek dotyczy składanego słupa kratowego, wykonanego z fabrycznie gotowych elementów żelbetowych, łączonych ze sobą w węzłach słupa za pomocą obsady betonowej, zalewanej cementem. Celem wynalazku jest usunięcie wszystkich niedogodności budowy ciężkich słupów żelbetowych przede wszystkim do napowietrznych linii elektrycznych o bardzo wysokich napięciach wymagających bardzo wytrzymałych i wysokich słupów ze względu na znaczne przekroje przewodów liniowych i na znaczne rozpiętości przęsła między słupami. Słupy takie ze względów gospodarczych powinny być budowane z żelbetu. Wykonanie jednak słupa żelbetowego na miejscu budowy napotyka na duże trudności, jak np. brak odpowiednich składników betonu, konieczność ustawiania skomplikowanych deskowań, niedokładne układanie zbrojenia słupa, przerwy w betonowaniu, betonowanie w niekorzystnych warunkach, niedostateczna ochrona betonu w czasie tężenia itd.

Ze względu na powyższe trudności konstrukcje wsporcze do linii elektrycznych o bardzo wysokich napięciach wykonywano dotychczas wyłącznie ze stali, co niepomniernie powiększało koszty budowy linii napowietrznych. Wynalazek nie tylko usuwa wszystkie wymienione niedogodności, ale pozwala również na zastosowanie konstrukcji kratowej w budowie słupów żelbetowych.

Słup według wynalazku może być składany z elementów żelbetowych różnej długości. Elementy takie, wykonane metodą wirowania lub wibrowania, posiadają zasadniczo przekrój pierścieniowy, mogą jednak mieć również przekrój wielokątny i pełny. Wystające na końcach elementów wkładki uzbrojeniowe są wiązane ze sobą i zalewane cementem w nakładanej na miejsce połączenia obsadzie betonowej.

W opisany powyżej sposób można wykonywać nie tylko wzmocnione słupy przelotowe, ale rów-

niezwykle cięższe konstrukcje o znacznej wytrzymałości jako słupy narożne, odporowe i rozgałęzione. Przy budowie słupów kratowych, obrzeża ich mogą być usztywnione bądź szczeblami poziomymi, bądź też ukośnikami w dowolnym układzie. Poprzeczniki do słupa kratowego mogą być wykonane z żelbetu bądź też całkowicie z żelaza, przy czym dla tych ostatnich należy przygotować osobne uchwyty uziemiające. Słup składany z elementów żelbetowych może znaleźć zastosowanie nie tylko do linii elektrycznych, ale również jako słup do podtrzymywania lin linowych kolejek linowych, jako podstawa do pomostów skoczni narciarskich i pływackich, jako szkielet do budynków składanych z gotowych części, do baraków, wytrzymałych na trzęsienie ziemi, do specjalnych konstrukcji do celów wojskowych itd.

Na rysunku uwidoczniono kilka przykładów wykonania słupów kratowych i innych konstrukcji według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok słupa do napowietrznych linii elektrycznych, fig. 2 — jego rzut poziomy, fig. 3 — widok z góry żelbetowego poprzecznika do słupa na fig. 1, fig. 4 — sposób wykonania węzła na obrzeżu słupa kratowego, fig. 5 — jego przekrój poziomy, fig. 6 — sposób wykonania pała fundamentowego do słupa kratowego, fig. 7 — widok słupa kolejki linowej, fig. 8 — jego rzut poziomy, fig. 9 — sposób wykonania węzła słupa na fig. 7 i wreszcie fig. 10 przedstawia jarzmo mostowe.

Obrzeża słupa kratowego (fig. 1) są składane z elementów rurowych 1, wykonanych fabrycznie z żelbetu wirowanego lub wibrowanego i są usztywnione ukośnikami 2, wykonanymi również z żelbetu wirowanego lub wibrowanego.

Elementy rurowe 1 i 2 są łączone na miejscu budowy przez wykonanie węzłów 3, uwidoczniomych na fig. 4 i 5. Węzły składają się z obsady betonowej 4, do której wprowadza się końce elementów 1 i 2, zamocowując je w obsadzie za pomocą sworzni 5. Wystające z końców elementów 1 i 2 wkładki uzbrojeniowe 6 są wiązane ze sobą, po czym zalewa się obsadę betonem. W czasie tężenia beton jest przytrzymywany przez nakrywkę 7, które usuwa się po jego stężeniu. Obsada zaś pozostaje na stałe w węźle jako jego część składowa. Zamiast obsady betonowej 4 można używać również formy metalowej, zdejmowanej po stężeniu betonu dla powtórnego użycia. Sposób łączenia elementów rurowych z obsadą 4 ma tę zaletę, że nie wymaga ustawienia osobnego rusztowania.

Składane z elementów 1 obrzeża słupa opierają się na fundamentach żelbetowych 8, na których zostają zakotwione przy pomocy wystających z końców elementów wkładki uzbrojeniowych.

W szczególnym przypadku można wykonać pał fundamentowy według fig. 6, przy czym długość jego zostaje odpowiednio dobrana do celu przeznaczenia słupa. Obrzeże słupa zostaje usadowione końcami swego uzbrojenia we wgłębieniu 10 pała fundamentowego, zalewanym następnie betonem. Na węzły końcowe nakładane są poprzeczki, wykonane z elementów rurowych 11, umocowanych w ramie 12 (fig. 4 i 5). Rama 12 stanowi element łączący i usztywniający górny koniec słupa, pozwalając przy tym na zmniejszenie liczby ukośników. Wierzchołki obrzeży słupa są ponadto połączone betonową głowicą 13, na której umieszczony jest przewód odgromowy linii napowietrznej. Poprzeczniki 11 mogą być wykonane również całkowicie z żelaza w kształcie, stosowanym przy słupach stalowych. Na rysunku fig. 7 i 8 uwidoczniają zastosowanie wynalazku do budowy słupa kolejki linowej. Obrzeża 14 są składane z elementów rurowych, wykonanych z żelbetu wirowanego lub wibrowanego i są usztywnione poziomymi pasami 15 w węzłach 16 (fig. 9).

Wystające z końców elementów rurowych końce wkładki uzbrojeniowych 17 są wiązane ze sobą, po czym część wewnętrzna 18 obsady 16 węzła jest wypełniona betonem, a węzeł przybiera formę jednolitego bloku. Na górnych końcach obrzeży 14 umocowany jest podwójny poprzecznik 19. Na rysunku fig. 10 uwidacznia zastosowanie wynalazku do budowy jarzma mostowego. Słupy 20 są połączone pasami dolnym 21 i górnym 22. Jarzmo jest usztywnione ukośnikami 23 i podporami 24. Wszystkie powyższe części jarzma są wykonane z rurowych elementów z betonu wirowanego lub wibrowanego. Za pomocą elementów według wynalazku można zestawiać najrozmaitsze konstrukcje kratowe lub też szkielety budowli do wszystkich możliwych celów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Słup kratowy zwłaszcza do napowietrznych linii elektrycznych, składany z elementów rurowych, wykonanych z żelbetu wirowanego lub wibrowanego, znamienny tym, że elementy rurowe są łączone ze sobą na miejscu budowy przez zamocowanie za pomocą sworzni w betonowych obsadach, w których wystające z końców elementów rurowych wkładki uzbrojeniowe wiązane są ze sobą i zalewane następnie betonem.

2. Słup kratowy według zastrz. 1, znamienny tym, że górne końce obrzeży słupa są połączone żelbetowymi poprzecznikami, zaopa-

trzonowymi w ramy, usztywniające obrzeża słupa i trwale wiążące je ze sobą.

Instytut Techniki Budowlanej

