

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

105947

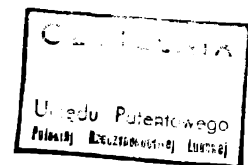
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.01.77 (P. 195554)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.07.78

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1980



Int. Cl². E04H 12/10

Twórcy wynalazku: Bolesław Piątek, Paweł Biskup

Uprawniony z patentu: PKP Biuro Projektów Kolejowych,
Katowice (Polska)

Maszt rurowy

Przedmiotem wynalazku jest maszt rurowy oświetleniowy, składany na miejscu budowy, przeznaczony głównie do instalowania na nim opraw oświetlenia zewnętrznego, a także innych elementów jak np. iglic odgromowych, anten radiowych itp.

Znane są dotychczas i stosowane konstrukcje wsporcze oświetlenia w postaci wieży lub masztu, na których oprawy oświetleniowe lub projektory mocowane są do zewnętrznej części balustrady pomostu, którym zakończona jest wieża; względnie do okrągłych głowic masztów, co powoduje trudności w dokładnym ustawieniu osi optycznych projektorów na żądane kąty pionowe i poziome. Ponadto ustawienie projektorów na wszystkich bokach balustrady, przy oświetleniu wieżowym jest niekorzystne dla oświetlenia podłużnych ciągów komunikacyjnych, zwłaszcza stacji kolejowych. Wieże oświetleniowe wykonane są jako konstrukcje kratowe, szerokie u podstawy, co utrudnia ich montaż na wąskich pasach międzytorzy kolejowych, a szczególnie w głowicach rozjazdów. Konstrukcja kratowa wież wykonana z dużej ilości kształtowników stwarza znaczne trudności w ich konserwacji. Wieże montowane są na ziemi w pozycji poziomej a następnie podnoszone dźwigami i mocowane do fundamentu. Maszty oświetleniowe natomiast montowane są w wytwórniach i w całości transportowane na miejsce ustawienia co ma tę zaletę, że nie jest wymagana większa przestrzeń dla ich montażu w miejscu ustawienia np. w głowicach rozjazdów stacji kolejowych, ale jednocześnie posiadają wadę, to jest brak możliwości regulacji ustawienia opraw oświetleniowych lub projektorów.

Maszt rurowy według wynalazku przeznaczony do mocowania na nim opraw oświetlenia zewnętrznego lub innych urządzeń jak np. anteny radiowe, iglice odgromowe składa się z dwóch lub więcej rur teleskopowo połączonych ze sobą. Rura o mniejszej średnicy w miejscu połączenia zakończona jest pierścieniami osadczymi, z których pierścień górny ma podcięcie z małym luzem pasowane do wewnętrznej średnicy drugiej rury. Pierścień osadczy dolny wykonany jest z dużym luzem i posiada podcięcie na którym opierają się końce śrub regulacyjnych wkręconych w rurę o większej średnicy. Maszt od góry zakończony jest poprzecznikiem wykonanym w kształcie ceownika. Poprzecznik wzmocniony jest od spodu żebrami podłużnymi i żebrami

poprzecznymi, ściętymi ukośnie w narożach poprzecznika. Ścięte ukośnie żebra poprzeczne stanowią oparcie dla przewodów. Poniżej poprzecznika, w odległości przeciętnego wzrostu człowieka, do masztu przymocowany jest pomost. Pomost składa się z dwóch symetrycznych oddzielnych członów. Każdy człon wykonany jest w kształcie prostokąta z wycięciem obejmującym rurę masztu oraz skośnie ściętym narożem, stanowiącym wejście na pomost. Każdy człon pomostu posiada oddzielną balustradę. Między podstawą masztu a pomostem znajdują się stopnie włączowe. Stopnie rozmieszczone są w stosunku do osi przekroju masztu najkorzystniej pod kątem 90° – 120° C. Każdy stopień posiada kratowe lub uźebrowane oparcie dla stopy i skośnie przymocowany wspornik, korzystnie pod kątem 30° – 45° do osi pionowej masztu.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest dogodny transport poszczególnych elementów masztu z wytwórni na miejsce ustawienia i ich montaż nie wymagający znacznej przestrzeni jak ma to miejsce w przypadku wież oświetleniowych.

Zakończenie masztu poprzecznikiem stwarza dogodne warunki do odpowiedniego ustawienia kątów oświetlenia, a znajdujący się poniżej pomost umożliwia należyłą konserwację opraw oświetleniowych i gwarantuje bezpieczeństwo pracownika.

Wynalazek w przykładzie wykonania pokazany został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia maszt rurowy w widoku z boku, fig. 2 – połączenie rur masztu, fig. 3 – poprzecznik, fig. 4 – pomost i fig. 5 – stopnie.

Jak pokazano na rysunku fig. 1 maszt rurowy składa się z dwóch rur o różnych średnicach. Rura 1 o większej średnicy połączona jest teleskopowo z rurą 2 o mniejszej średnicy. Dolna część masztu posiada żebrowaną płytę 3 przymocowaną do fundamentu 4. Maszt od góry zakończony jest poprzecznikiem 5, poniżej którego, w odległości przeciętnego wzrostu człowieka, umieszczony jest pomost 6. Pomiędzy podstawą masztu a pomostem 6 rozmieszczone są stopnie włączowe 7.

Połączenie rur – fig. 2 – wykonane jest w ten sposób, że rura 2 o mniejszej średnicy posiada na swym końcu przyspawany kołnierz dolny 8 i kołnierz górny 9, które wchodzi do rury 1 o większej średnicy. Kołnierz dolny 8 wykonany jest ze znacznym luzem w stosunku do wewnętrznej średnicy rury 1 i posiada na całym obwodzie podcięcie 10, w które wchodzi śruby dociskowe 11 wkręcone w rurę 1 o większej średnicy. Kołnierz górny 9 posiada podcięcie 12, które wchodzi do wnętrza rury 1, natomiast górna część kołnierza 9 spoczywa na krawędzi rury 1. Śruby dociskowe 11 służą do wypionowania obydwu rur 1 i 2, po czym pojedynczo wykręca się je i przez otwory wykonuje się spoiny oczkowe 13. Łączenie rur może odbywać się zarówno w pozycji poziomej, jak i pionowej.

Maszt zakończony jest – fig. 3 – poprzecznikiem 5, wykonanym z ceownika 14 wzmocnionego żebrem podłużnym 15 i żebrami poprzecznymi 16. Żebro podłużne 15 posiada otwory 17 umożliwiające mocowanie urządzeń rozdzielczych, a żebra poprzeczne 16 posiadają ścięte naroża 18, które stanowią układ wsporników dla ułożenia przewodów. Poprzecznik 5 przytwierdzony jest do rury 2 przy pomocy żeber 15 osadzonego w wycięciu podłużnym rury i przykręconego do występów 19. Poniżej poprzecznika 5 przytwierdzony jest do rury 2 pomost 6 służący do montażu i konserwacji oświetlenia. Pomost 6 składa się z dwóch symetrycznych członów przyspawanych do rury 2. Każdy człon zbudowany jest z podestu 20 zawieszonoego na wsporniku 21 oraz balustrady 22. Każdy człon posiada ścięte naroża 23, które wraz z oparciem 24 tworzą wejście na podest.

Od podstawy masztu na podest 20 prowadzą stopnie 7 – fig. 5 – rozmieszczone na przemian w stosunku do osi przekroju masztu pod kątem 90° – 120° . Takie rozmieszczenie stopni 7 pozwala na swobodne prowadzenie linki pasa bezpieczeństwa przy wejściu w górę oraz samoczynne zaczepienie się tej linki w przypadku ześlizgnięcia się wchodzącego człowieka. Stopień wykonany jest w postaci kratki lub żeberka utrudniających poślizg wchodzącego. Stopnie 7 podparte są skośnym wspornikiem 25 przytwierdzonym z jednej strony do krawędzi stopnia 7, a z drugiej do rury 1 lub 2 masztu korzystnie pod kątem 30° – 45° , który to kąt ułatwia prowadzenie liny pasa bezpieczeństwa w czasie wchodzenia do góry.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszt rurowy składający się z teleskopowo połączonych ze sobą rur, z n a m i e n n y t y m, że posiada co najmniej dwie rury (1 i 2) o różnych średnicach, z których rura (2) o mniejszej średnicy zakończona jest pierścieniami (8 i 9) osadczymi, a cały maszt od góry zakończony jest poprzecznikiem (5), pod którym w odległości przeciętnego wzrostu człowieka umieszczony jest pomost (6), przy czym na maszcie od podstawy do podestu (20) rozmieszczone są w równych odstępach stopnie (7).

2. Maszt rurowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że pierścień osadczy górny (9) ma podcięcie (12) pasowane z małym luzem do wewnętrznej średnicy rury (1) natomiast pierścień osadczy dolny (8) wykonany jest z dużym luzem i posiada podcięcie (10), na którym opierają się końce śrub (11) regulacyjnych.

3. Maszt rurowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że poprzecznik (5) posiada najkorzystniej przekrój ceownika wzmocniony od spodu żebrem podłużnym (15) i żebrami poprzecznymi (16), których skośne ścięcia (18) stanowią wsporniki dla ułożenia przewodów.

4. Maszt rurowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że pomost (6) składa się z dwóch symetrycznych członów wykonanych w kształcie prostokąta ze ściętym narożem (23) stanowiącym wraz z oparciem (24) wejście na pomost, przy czym każdy człon zawieszony jest na wsporniku (21) i posiada oddzielną balustradę (22).

5. Maszt rurowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że stopnie (7) rozmieszczone są względem osi przekroju masztu korzystnie pod kątem 90–120° i podparte skośnym wspornikiem pochylonym do osi pionowej masztu korzystnie pod kątem 30°–45°.

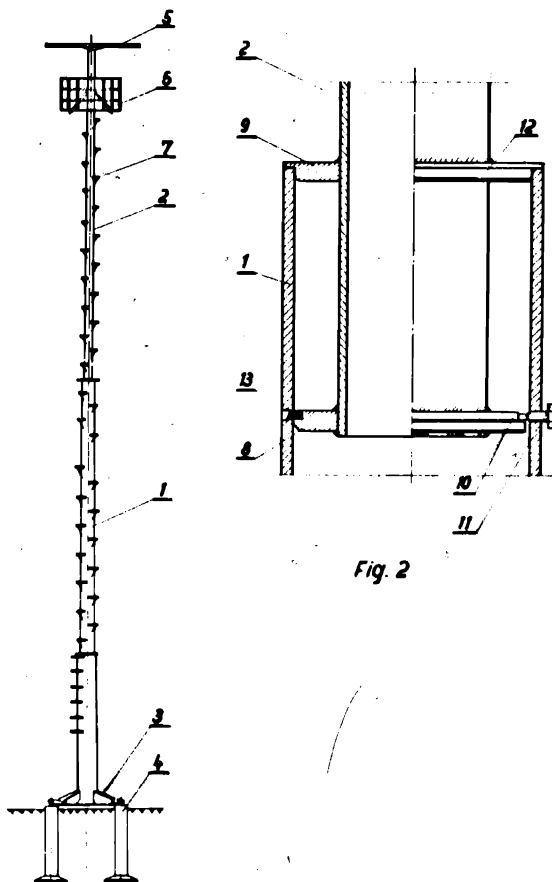


Fig. 1

Fig. 2

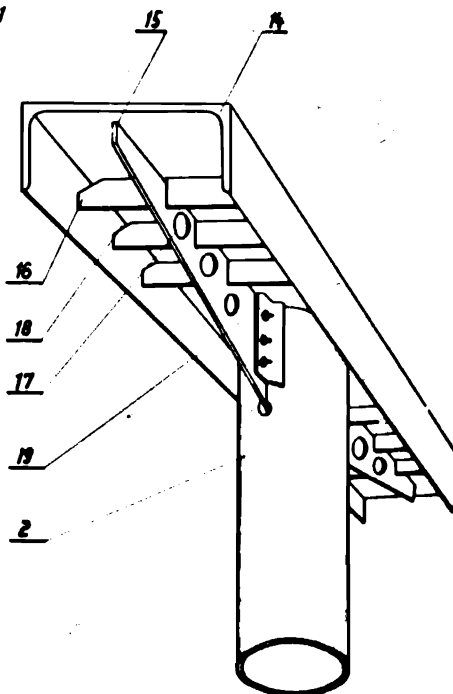


Fig. 3

105 947

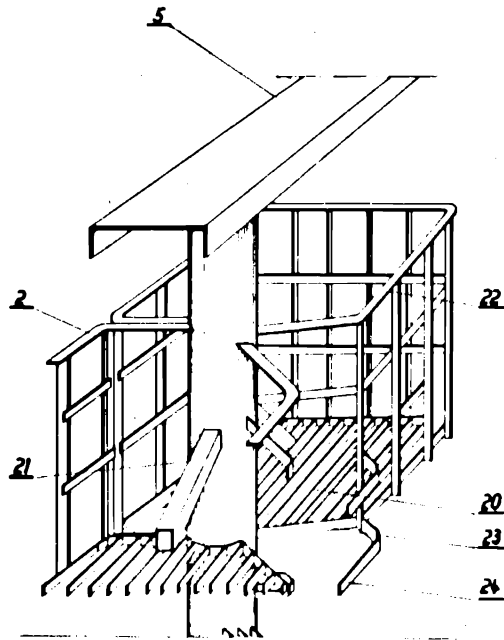


Fig. 4

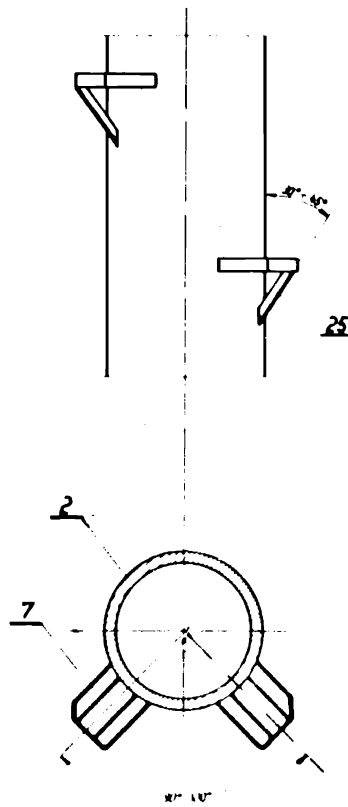


Fig 5