

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

74552

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.1971 (P. 152660)

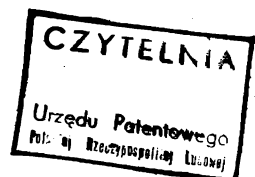
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.04.1975

Kl. 7b,37/16

MKP B21c 37/16



Twórca wynalazku: Zbigniew Sowa

Uprawniony z patentu tymczasowego: Rzeszowskie Przedsiębiorstwo
Robót Elektrycznych, Rzeszów
(Polska)

Sposób wytwarzania słupów z rur stalowych zwłaszcza do oświetlenia ulicznego oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania słupów z rur stalowych zwłaszcza do oświetlenia ulicznego oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany dotychczas sposób wytwarzania słupów z rur stalowych do oświetlenia ulicznego polega na cięciu rur o różnych przekrojach na odpowiednie odcinki, trasowaniu na ich końcach segmentów trójkątnych, wycinaniu ich palnikiem gazowym, włożeniu do wewnątrz rury o największym przekroju rury o przekroju mniejszym i doginaniu ręcznym końca rury z wyciętymi segmentami z równoczesnym podgrzewaniem palnikiem gazowym. Z kolei przecięcia wyciętych segmentów oraz obie rury łączy się ze sobą za pomocą spawania.

Znany jest również sposób łączenia ze sobą rur o różnych przekrojach za pomocą pierścienia stożkowego o średnicach dopasowanych do średnic łączonych z sobą rur. W tym celu wycina się z blachy rozwinięcie tego pierścienia i zwinie się stożek ścięty. Między dwie łączone ze sobą rury wkłada się pierścień stożkowy i łączy się go z tymi rurami za pomocą spawania.

Wadą tych sposobów jest to, że są one bardzo pracochłonne i nie zabezpieczają należytej wytrzymałości mechanicznej wytworzonych słupów. Szyjka słupa jest skupiskiem dużych naprężeń spawalniczych wywołanych zbyt dużą ilością spoin. Powodują one częste wypadki pęknięcia słupów, gdyż

2

spoina obwodowa przenosi pełne obciążenie wynikające z pracy słupa.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie przytoczonych wad i niedogodności poprzez zmechanizowanie prac związanych z wytwarzaniem słupów z rur stalowych. Dla osiągnięcia tego celu zostało wytyczone zadanie opracowania sposobu i urządzenia do profilowania szyjek rur stalowych eliminującego pęknięcie słupów oraz zapewniającego skrócenie czasu wytwarzania tych słupów.

Zgodnie z przedmiotem wynalazku zagadnienie to zostało rozwiązane w ten sposób, że szyjkę drugiego odcinka rury walcuje się mechanicznie na średnicę trzeciego odcinka rury, po czym koniec drugiego odcinka rury wkłada się do wewnątrz pierwszego odcinka rury o największej średnicy, którego szyjkę walcuje się, aż do uzyskania pasowania na wcisk z odcinkiem drugim rury, przy czym przed walcowaniem i w czasie walcowania koniec walcowanej rury nagrzewa się do temperatury 1200°C. Z kolei trzeci najdłuższy odcinek rury wkłada się do drugiego odcinka, a czwarty do trzeciego łącząc poszczególne odcinki rury z sobą za pomocą spawania.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku składa się z łoża, które stanowią dwie szyny jezdne do których z jednej strony przytwierdzona jest klatka walcownicza wyposażona w cztery rolki walcujące, śruby napędowe i wyłączniki krańcowe służące do przerywania procesu walcowania rury

z chwilą gdy uzyskana zostanie wymagana średnica walcowanej rury. Z drugiej strony na szynach jezdnych spoczywa mechanizm mocujący i napędzający rurę walcowaną, mający możliwość przesuwania się po szynach i wysuwania zamocowanej w nim rury pod płomień palników gazowych. Obok klatki walcowniczej od strony mechanizmu napędowego do łoża przytwierdzony jest okular utrzymujący rurę w osi urządzenia i przenoszący część sił występujących podczas walcowania rury.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do walcowania szyjek rur stalowych w widoku z przodu fig. 2 — klatkę walcowniczą urządzenia w widoku z boku, a fig. 3 — okular prowadzący rurę wraz z układem napędowym klatki walcowniczej w widoku z boku.

Urządzenie składa się z łoża 1, które stanowią dwie szyny jezdne zabetonowane w fundamencie 2, do których z jednej strony przytwierdzona jest klatka 3 walcownicza z mechanizmem 4 napędowym oraz okular 5 prowadzący rurę 6 walcowaną. Po przeciwnej stronie klatki 3 walcowniczej na łożu 2 spoczywa mechanizm 7 mocujący i napędzający rurę 6 walcowaną. Klatka 3 walcownicza zaopatrzona jest w cztery rolki 8 walcujące luźno osadzone na osiach 9, którym ruch obrotowy nadawany jest przez obracającą się rurę 6 walcowaną, a ruch posuwowy przez śruby 10 napędzane silnikiem 11 poprzez reduktor 12 i przekładnię 13 ślimakową. Ponadto klatka 3 walcownicza wyposażona jest w wyłączniki 14 krańcowe z podziałką, przerywające proces walcowania z chwilą gdy uzyskana zostanie wymagana średnica walcowanej szyjki rury 6, układ palników 15 gazowych umieszczonych z przodu klatki 3 nagrzewających rurę 6 przed i w czasie jej walcowania, oraz tryskacze wody 16 umieszczone przy rolkach 8, chłodzące je po zakończeniu przejścia walcowania.

Okular 5 prowadzący rurę 6 składa się z obudowy 17 pierścieniowej z podstawą 18 przytwierdzoną do łoża 2, przy czym w obudowie 17 umieszczone są trzy rolki 19 symetrycznie rozłożone na jej obwodzie i regulowane za pomocą śrub 20. Mechanizm 7 napędowy wyposażony jest w uchwyt 21 samocentrujący służący do mocowania w nim rury 6, silnik 22 elektryczny i przekładnię 23 nie uwidocznioną na rysunku oraz kółko 24 służące do wysuwania rury 6 wraz z uchwytem 21 do nagrzewania i walcowania i śruby zaciskowe 25 służące do ustalania położenia mechanizmu 7 na szynach 2 jezdnych.

Posługiwanie się urządzeniem według wynalazku przebiega następująco: rurę 6 walcowaną jednym końcem wkłada się między rolki 19 okularu 5 oraz

między rolki 8 klatki 3 walcowniczej, a drugi jej koniec mocuje się w uchwycie 21 mechanizmu 7 napędowego, po czym za pomocą śrub 20 ustala się rurę w osi urządzenia, o położenie mechanizmu 7 na szynach 2 ustala się za pomocą śrub 25 zaciskowych. Z kolei rurę 6 wysuwa się wraz z uchwytem 21 za pomocą kółka 24 pod płomień palnika 15 gazowego celem jej nagrzewania do temperatury 1200°C najkorzystniej na odcinku o długości 60 mm, po czym wykonuje się ruch powrotny rury 6 i włącza się silnik 11 elektryczny napędzający śruby 10 powodujące ruch posuwowy rolek 8 klatki walcowniczej 3. Następnie włącza się w ruch obrotowy rurę 6 za pomocą mechanizmu 7 napędowego i walcuje się jej szyjkę, aż do uzyskania żądanej średnicy, o czym sygnalizują wyłączniki krańcowe 14 przerywające proces walcowania. Z kolei włącza się tryskacze 16 wody, chłodzące rolki 8 walcujące, a rurę 6 zdejmuje się z urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania słupów z rur stalowych zwłaszcza do oświetlenia ulicznego, **znamienny tym**, że szyjkę drugiego odcinka rury walcuje się mechanicznie na średnicę trzeciego odcinka rury, po czym koniec drugiego odcinka rury wkłada się do wewnątrz pierwszego odcinka rury o największej średnicy i szyjkę jego walcuje się, aż do uzyskania pasowania na wcisk z odcinkiem drugim rury, przy czym przed walcowaniem i w czasie walcowania, koniec walcowanej rury nagrzewa się do temperatury 1200°C.

2. Sposób wytwarzania według zastrz. 1 **znamienny tym**, że trzeci najdłuższy odcinek rury wkłada się do drugiego odcinka rury, a czwarty do trzeciego, po czym łączy się poszczególne odcinki rury za pomocą spawania.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że składa się z łoża (1), które stanowią dwie szyny jezdne zabetonowane w fundamencie (2), do których z jednej strony przytwierdzona jest klatka (3) walcownicza, wyposażona w cztery rolki (8) walcujące, luźno osadzone na osiach (9), śruby nadające rolkom (8) ruch posuwowy i wyłączniki (14) krańcowe, a z drugiej strony na łożu (1) spoczywa mechanizm (7) mocujący rurę (6) walcowaną.

4. Urządzenie według zastrz. 3 **znamiennie tym**, że obok klatki (3) walcowniczej od strony mechanizmu (7) przytwierdzony jest do łoża (2) okular (5) prowadzący rurę (6) wyposażony w trzy rolki (19) symetrycznie rozłożone na obwodzie jego obudowy (18) pierścieniowej.

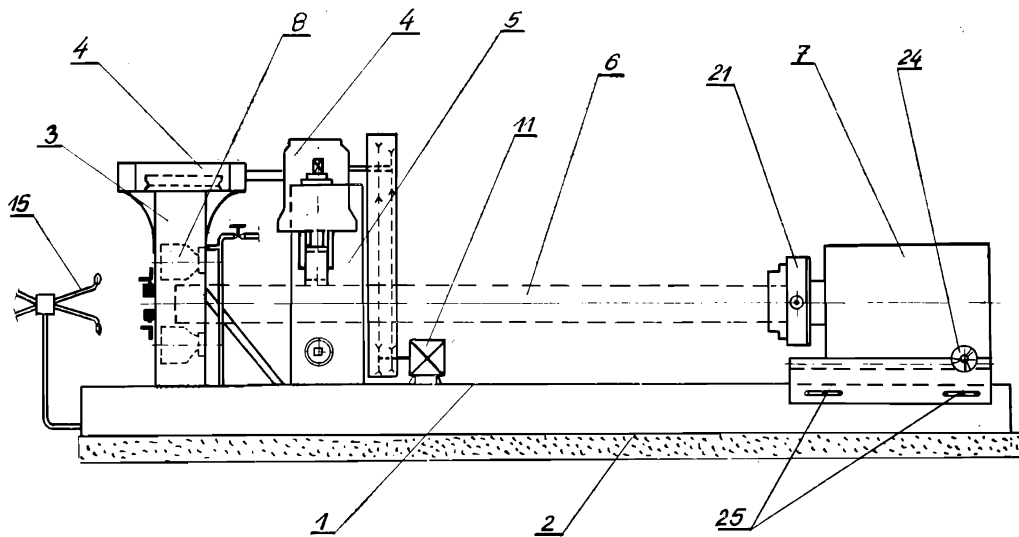


Fig. 1

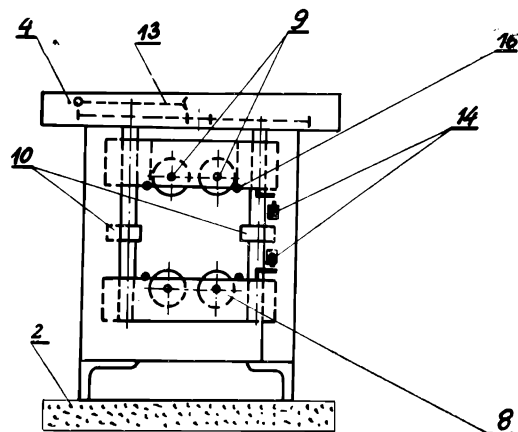


Fig. 2

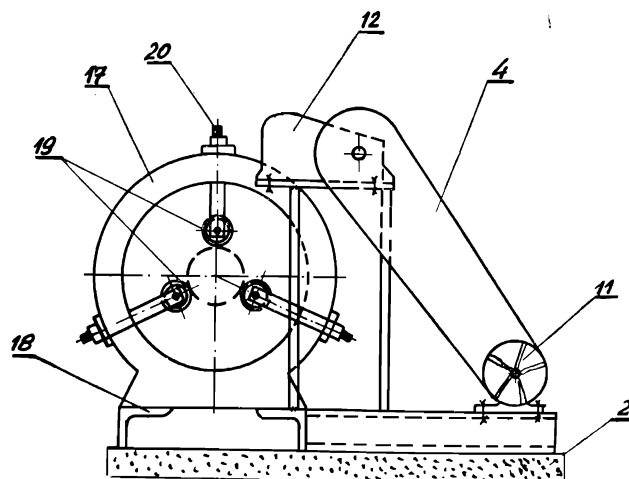


Fig. 3