

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111384

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.12.77 (P.202689)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.78

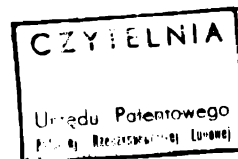
Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. CP².

B24B 23/08

B23K 37/00

B23C 3/12



Twórca wynalazku: Franciszek Maciejewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wielkopolskie Zakłady Gazownictwa i Górnictwa
Nafty i Gazu,
Poznań (Polska)

Sposób i przyrząd służący do przygotowania rur do spawania czołowego

Przedmiotem wynalazku jest sposób i przyrząd służący do przygotowania rur do spawania czołowego mający zastosowanie szczególnie przy budowie wszelkiego rodzaju rurociągów, w przypadkach, w których zachodzi konieczność spawania czołowego rur.

Celem przygotowania dwóch odcinków rur do spawania czołowego dokonuje się najpierw odcięcia zbędnych odcinków rur, najczęściej ukośnie palnikiem acetylenowym, ręcznie lub za pomocą umocowania palnika w różnego rodzaju przyrządach. Znany przyrząd jest urządzenie opublikowane w Przeglądzie Spawalnictwa nr 1 z 1977 r. Urządzenie to jest przystosowane jedynie do cięcia rur palnikiem, bez możliwości dalszej obróbki rur w celu czołowego spawania. Przygotowanie rur do spawania odbywa się przez ręczne szlifowanie ich powierzchni. Istnieją wprowadzić urządzenia do cięcia i przygotowania rur do czołowego spawania konstrukcji firm zachodnich, ale ich budowa jest bardzo skomplikowana. Są to całe zestawy maszyn z własnymi napędami dużej mocy. Tym samym są to urządzenia bardzo kosztowne.

Istota sposobu przygotowania rur do spawania czołowego polega na tym, że w miejsce palnika spawalniczego, nie zmieniając umocowanego na rurze usytuowania przyrządu, mocuje się najkorzystniej pneumatyczną szlifierkę wyposażoną w narzędzie skrawające o wysokiej wydajności, a następnie nadając jej ruch obrotowy dookoła rury obrabia się wprawdzie urządzenia do cięcia i przygotowania rur do czołowego spawania konstrukcji firm zachodnich, ale ich budowa jest bardzo skomplikowana. Są to całe zestawy maszyn z własnymi napędami dużej mocy. Tym samym są to urządzenia bardzo kosztowne.

Przyrząd służący do przygotowania rur do spawania czołowego zamocowany na rurze posiada zespół mocowania narzędzia, który stanowi prowadnica, w której prowadzona jest nakrętka napędzana śrubą przy pomocy pokrętła, do której przymocowany jest przebug a do niego przytwierdzony mechanizm zaciskowy, w którym z kolei zamocowana jest ręczna szlifierka pneumatyczna.

Zastosowanie wynalazku umożliwia, przy wykorzystaniu prostego w konstrukcji oprzyrządowania i ogólnie dostępnych narzędzi, przygotowanie czołowego styku spawalniczego rur. Rozwiązanie według wynalazku pozwala na osiągnięcie wysokiej jakości przygotowania styku, a tym samym gwarantuje wykonanie spoiny najwyż-

szej klasy. Lekkość i prostota rozwiązania przyrządu daje możliwość jego zastosowania nie tylko w warsztacie ale również w warunkach terenowych przy budowie wszelkiego rodzaju rurociągów. Na podkreślenie zasługuje fakt, że całość operacji sprowadza się do obsługi przez jednego człowieka oraz to, że znacznie skraca się czas obróbki w stosunku do przygotowania ręcznego.

Przyrząd służący do przygotowania rur do spawania czołowego jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w postaci schematu kinematycznego.

Przyrząd według wynalazku składa się z zespołu napędzającego A, który stanowi korpus 1 zamocowany za pomocą ściązaczy 2 na obrabianej rurze 3, na którym ułożyskowane jest duże koło zębate 4 współpracujące z kołami zębatymi 5, które zamocowane są na wspólnych wałkach z kołami zębatymi łańcuchowymi 6. Z jednym z kół zębatych łańcuchowych 6 współpracuje za pomocą łańcucha koło zębate łańcuchowe 7 napędzane pokrętłem 8. Do dużego koła zębatego 4 przymocowany jest nastawczy zespół mocowania narzędzia B, który stanowi prowadnica 9, w której prowadzona jest nakrętka 10 napędzana śrubą 11 przy pomocy pokrętła 12. Do nakrętki 10 przymocowany jest przebug 13, do którego przytwierdzony jest przesuwny mechanizm zaciskowy 14 służący do mocowania narzędzia, a więc palnika lub ręcznej szlifierki pneumatycznej 15 uzbrojonej w narzędzie skrawające.

Sposób działania przyrządu oraz sposób przygotowania rur do spawania czołowego jest następujący. Po zamocowaniu przyrządu na obrabianej rurze i dokonaniu upalenia zbędnego odcinka za pomocą palnika spawalniczego ukośnie pod żądanym kątem, w miejsce palnika mocuje się najkorzystniej ręczną szlifierkę pneumatyczną 15 tak, aby nie zostało naruszone usytuowanie przyrządu na rurze 3. Szlifierkę 15 ustawia się prostopadle do osi rury 3. Po włączeniu szlifierki 15 za pomocą śruby 11 przysuwa się szlifierkę wraz z zamocowanym narzędziem skrawającym 16 do obrabianej powierzchni rury 3. Po osiągnięciu styku wprowadza się narzędzie skrawające 16 w materiał rury 3 i równocześnie nadaje się ruch obiegowy szlifierce 15. Ruch obiegowy uzyskuje się w ten sposób, że pokręca się pokrętłem 8 poprzez system przekładni łańcuchowych i zębatych, nadaje się ruch obrotowy dużemu kołu zębatemu 4, powodując tym samym obiegowy ruch dookoła obrabianej rury 3 szlifierki 15 wraz z całym jej zamocowaniem. Obróbkę czoła rury prowadzi się tak długo, dopóki nie osiągnie się żądanego wymiaru fazy w najwęższym jej miejscu. Następnie ustawia się szlifierkę 15 pod odpowiednim kątem w celu uzyskania żądanego skosu zmieniając położenie przegubu 13. Po czym dokonuje się operacji obróbki skosu, wykonując czynności jak przy obróbce czoła rury, z tym, że w celu wyrównania wymiaru fazy na całym obwodzie rury, zmienia się odpowiednio położenie szlifierki w głąb lub na zewnątrz materiału, co osiąga się za pomocą przesuwania nakrętki 10 śrubą 11.

W efekcie tego otrzymuje się powierzchnie spawalnicze takie, że faza jest równomierna na całym obwodzie i również jest jednakowy skos na całym obwodzie, czyli zachowany jest stały kąt nachylenia skosu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowania rur do spawania czołowego, po ukośnym odcięciu końcówki rury najkorzystniej palnikiem spawalniczym, z n a m i e n n y t y m, że w miejsce palnika spawalniczego, nie zmieniając umocowania na rurze usytuowania przyrządu, mocuje się najkorzystniej pneumatyczną szlifierkę wyposażoną w narzędzie skrawające o wysokiej wydajności, a następnie nadając jej ruch obiegowy dookoła rury obrabia się wpierw płaszczyznę czołową rury, a następnie skos rury, przy czym wymaganą płaszczyznę czoła rury oraz skos rury pod żądanym kątem uzyskuje się poprzez odpowiednie operowanie nastawczym zespołem mocowania narzędzia (B).

2. Przyrząd służący do przygotowania rur do spawania czołowego zamocowany na obrabianej rurze, wyposażony w zespół napędzający, który stanowi korpus, ściązacze, duże koło zębate oraz zespoły kół zębatych i pokrętło, z n a m i e n n y t y m, że posiada nastawny zespół mocowania narzędzie (B), który stanowi prowadnica (9), w której prowadzona jest nakrętka (10) napędzana śrubą (11) przy pomocy pokrętła (12), do której przymocowany jest przegub (13) a do niego przytwierdzony mechanizm zaciskowy (14), w którym z kolei zamocowana jest ręczna szlifierka pneumatyczna (15).

