



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.12.74 (P. 176868)

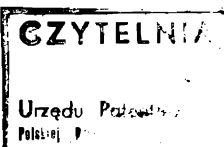
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1978

MKP B23k 9/16
B23k 29/00

Int. Cl.² B23K 9/16
• B23K 29/00



Twórcy wynalazku: Jerzy Vieweger, Zbigniew Kowalski, Andrzej Pa-
czyński

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa
Elektrowni „OBREL”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do spawania rur w gazie obojętnym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spawania rur w gazie obojętnym zapobiegającym utlenianiu się spoiny w płomieniu gazowym.

Znane dotychczas sposoby i urządzenia do spawania rur w gazie obojętnym wymagają zużywania znacznych ilości kosztownego gazu obojętnego do napełnienia długich odcinków rur oraz wykonywania pracochłonnych uszczelnień, które są powodem nie tylko strat czasu i cennego gazu, lecz mają szkodliwy wpływ na strukturę spoiny, a zwłaszcza jej pasywację, czyli ukształtowanie się powłoki ochronnej.

Celem wynalazku jest uzyskanie korzystnych warunków, niezbędnych do uzyskania doskonałej spoiny, przy jak najmniejszym zużyciu gazu obojętnego.

Według wynalazku istota urządzenia do spawania rur w gazie obojętnym polega na tym, że wewnątrz zestawionych współosiowo odcinków rur, między którymi jest szczelina odpowiadająca grubości przewidzianej spoiny, znajduje się połączony z butlą zawierającą gaz obojętny zespół elementów połączonych w szereg, składający się z przelotowej dętki kulistej, przewodu elastycznego w osłonie przechodzącego przez krążek izolacyjny, głowicy o polerowanej powierzchni zewnętrznej z kalibrowanymi dyszami, umiejscowionej w strefie szczeliny między odcinkami rur, przewodu elastycznego w osłonie przechodzącego przez krążek izolacyjny oraz nieprzelotowej dętki kulistej

2

połączonej z drutem, i że z zewnątrz na zestawionych współosiowo odcinkach rur znajduje się niepełny pierścień metalowy z podkładką azbestową osłaniający część obwodu szczeliny utworzonej między tymi odcinkami rur.

Przedmiot wynalazku pokazano w przykładzie wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 wskazuje układ całości urządzenia na tle obydwóch odcinków rur w przekroju, a fig. 2 — osłaniający szczelinę niepełny pierścień metalowy z podkładką azbestową w przekroju.

Urządzenie do spawania rur w argonie składa się z butli 1 zawierającej sprężony argon, przelotowej dętki kulistej 2, przewodu elastycznego 3 w osłonie, krążka z tkaniny azbestowej 4 w okładkach metalowych, głowicy 5 o polerowanej powierzchni zewnętrznej, z kalibrowanymi dyszami, nieprzelotowej dętki kulistej 6, drutu 7 i niepełnego pierścienia metalowego 8 z podkładką azbestową osłaniającego dwie trzecie obwodu spoiny i rygłem 9.

Przygotowanie urządzenia do spawania rur według wynalazku polega na połączeniu butli 1 odpowiednio długim przewodem z zespołem połączonych w szereg elementów, składającym się z przelotowej dętki kulistej 2, przewodu elastycznego 3 wraz z krążkiem z tkaniny azbestowej 4, głowicy 5, przewodu elastycznego 3 wraz z krążkiem 4, nieprzelotowej dętki kulistej 6 i odpowiedniej długości drutu 7, przeciągnięciu tego zespołu za pomocą

drutu 7 przez zestawione współosiowo odcinki rur, ustaleniu przy tym położenia głowicy 5 obserwując na jej polerowanej powierzchni odbicie szczeliny między odcinkami rur, nałożeniu na dwóch trzecich obwodu szczeliny niepełnego pierścienia metalowego 8 i zaciśnięciu go pętlą z zatraskowym rygłem 9.

Po otwarciu zaworu na butli 1 działanie urządzenia według wynalazku polega na rozprężeniu przelotowej dętki kulistej 2 i nieprzelotowej dętki 6 pod ciśnieniem wypływającego argonu, uszczelnieniu tym samym końcówek obydwóch odcinków rur, wypływie argonu przez kalibrowane dysze głowicy 5, wytłoczeniu powietrza z przestrzeni uszczelnionej przez nieosłoniętą część szczeliny między odcinkami rur, potem wypływie argonu osłaniającego płomień gazowy, w którym tworzy się spoina. Niepełny pierścień metalowy 8 jest stopniowo obracany w miarę wypełniania szczeliny spoiną.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest niezawodność jego działania i pewność uzyskania pasywowanej spoiny o właściwej strukturze kosztem niewielkiej ilości gazu obojętnego dlatego, że przestrzeń przez niego wypełniana jest bardzo mała, a wielkość szczeliny przez którą on wypływa może być tak dobrana, aby pod odpowiednim ciśnieniem była wytworzona dostatecznie szczelna osłona pło-

mienia gazowego, którym dokonywane jest spawanie.

Urządzenie według wynalazku stosuje się do spawania rur ze stopów wszelkiego rodzaju, zwłaszcza ze stali nierdzewnych o strukturze austenitycznej, których spoiny wykonane w płomieniu gazowym bez osłony ulegają korozji.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spawania rur w gazie obojętnym, **znamiennie tym**, że wewnątrz zestawionych współosiowo odcinków rur, między którymi jest szczelina odpowiadająca grubości przewidzianej spoiny, znajduje się połączony z butlą (1), zawierającą gaz obojętny, zespół elementów połączonych w szereg, składający się z przelotowej dętki kulistej (2), przewodu elastycznego (3) w osłonie, przechodzącego przez krążek izolacyjny (4), głowicy (5) o polerowanej powierzchni zewnętrznej z kalibrowanymi dyszami, umiejscowionej w strefie szczeliny między odcinkami rur, przewodu elastycznego (3) w osłonie, przechodzącego przez krążek izolacyjny (4), nieprzelotowej dętki kulistej (6) połączonej z drutem (7), i że z zewnątrz na zestawionych współosiowo odcinkach rur znajduje się niepełny pierścień metalowy (8) z podkładką azbestową, osłaniający część obwodu szczeliny między tymi odcinkami rur.

