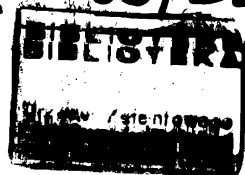


Warszawa, dnia 20 sierpnia 1953 r.



B 23 k

35/22



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35470

Kl. 21 h, 30/16

Skarb Państwa

(Polska)

Elektroda do spawania żeliwa

Udzielono patentu z mocą od dnia 9 listopada 1951 r.

Spawanie żeliwa elektrodami stalowymi daje spoinę nieobrabialną zwykłymi sposobami poza szlifowaniem. Dlatego do spawania żeliwa stosuje się elektrody z kosztownych stopów nieżelaznych, np. z monelu. Istnieją w literaturze wzmianki o spawaniu elektrodami z żeliwa w specjalnych otulinach. Blizszych danych literatura nie podaje. Można spodziewać się, że wykonanie tych elektrod jest droższe niż elektrod z rdzeniem z drutu stalowego. Przy użyciu drutu stalowego stosowane są różne otuliny zwłaszcza o charakterze zasadowym, oparte na węglanach wapnia i magnezu, w skład których wchodzi różne substancje, posiadające korzystny wpływ na własności spoiny. Jednakże żaden spośród dotychczas znanych składów otuliny drutu stalo-

wego nie umożliwiał osiągnięcia spoiny, której skład i zasadnicze własności odpowiadałyby własnościom żeliwa. Nie udawało się mianowicie dotychczas wprowadzać z otuliny do spoiny dostatecznej ilości węgla i krzemu, pierwiastków, które charakteryzują żeliwo. I tak np. przez dodawanie do otuliny węgla w różnych postaciach, np. w postaci grafitu lub sadzy, nie udawało się uzyskać dostatecznego nawęglenia spoiny. Również dodatki krzemu do otuliny w postaci krzemianów, żelazo - krzemu itp. nie były w stanie wprowadzić do spoiny dostatecznej ilości krzemu; zwłaszcza żaden ze znanych składników otuliny nie był w stanie wprowadzić do spoiny równocześnie dostatecznych ilości obu tych składników.

Przedmiot wynalazku dotyczy elektrody z rdzeniem z drutu stalowego, która dzięki specjalnemu składowi otuliny daje spoinę, odpowiadającą pod względem składu i zasadniczych własności przeciętnemu żeliwu.

^{*)} Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są: inż. Julian Pilch, inż. Walenty Czyrski i inż. Karol Pawlik.

Wynalazek polega na zastosowaniu węgliku krzemu jako środka, wprowadzającego do spoiny zarówno węgiel, jak i krzem, przy czym środek ten wchodzi w skład otuliny, umieszczonej na rdzeniu stalowym. Wprawdzie stosowanie węgliku krzemu do otulin jest znane, jednak stosowano go głównie w charakterze środka oddzielającego. W tym celu ilość jego powinna być bardzo mała, aby nie spowodować skłonności spoiny do samohartowania się, np. poniżej 2%. Ponadto znane jest stosowanie węgliku krzemu do otulin w celu uzyskania spoiny samohartującej się, która jest potrzebna w specjalnych przypadkach, np. do nadlewania narzędzi obróbkowych. W tych przypadkach potrzebna ilość węgliku krzemu może dochodzić najwyżej do 5%.

W myśli wynalazku otulina może zawierać oprócz węgliku krzemu również czysty węgiel w postaci grafitu, sadzy itp. jako składnik dodatkowy, służący do uzupełnienia zawartości węgla w spoinie. Podobnie może ona zawierać żelazokrzem o różnej procentowej zawartości krzemu jako składnik dodatkowy, służący do uzupełnienia ilości krzemu w spoinie. Jednak istotna jest obecność węgliku krzemu, gdyż jak wyżej zaznaczono, środki powyższe same przez się nie wystarczają. Doświadczenia wykazały, że korzystny wpływ obecności węgliku krzemu może być stwierdzony już przy zawartości 10%, natomiast dodatek węgliku krzemu w ilości, przekraczającej 60%, przestaje być celowy. Poza tym skład otuliny może być różnorodny, przy czym może ona zawierać wszelkie składniki otulin znanych w rozmaitych ilościach.

Na przykład elektroda według wynalazku może wykazywać następujący skład otuliny:

CaCO ₃	25%
MgCO ₃ · CaCO ₃	5%
żelazokrzem o zawartości 45% Si	30%
C (grafit)	15%
CaF ₂	5%
TiO ₂	5%
SiC	15%

Elektrody według wynalazku, pomimo że posiadają rdzeń z drutu stalowego, pozwalają na spawanie żeliwa, dając przy należytej technice spawania spoinę łatwo obrabialną, np. o składzie: około 3,1% C, około 3,7% Si oraz składniki, zawarte w drucie stalowym.

Dzięki zastosowaniu elektrod według wynalazku, które są łatwe do wykonania i tanie, rozszerza się znacznie możliwość spawania żeliwa, co daje poważne korzyści i oszczędności zwłaszcza przy naprawie wadliwych odlewów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektroda do spawania żeliwa, posiadająca rdzeń stalowy w otulinie, zawierającej węgiel krzemu, znamienna tym, że węgiel krzemu występuje w ilości od 10% do 60 %.
2. Elektroda według smaru 1, znamienna tym, że otulina zawiera żelazokrzem w ilości od 0 do 30% lub węgiel w dowolnej postaci, w ilości od 0 do 40%, lub oba te składniki równocześnie we wskazanych powyżej ilościach.

Skarb Państwa
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

