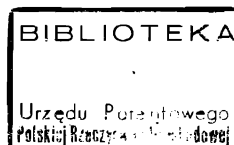


15 czerwca 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B23k 35/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9991.

Kl. 21 h 30.

Oscar Kjellberg
(Göteborg, Szwecja).

Elektroda do elektrycznego spawania zapomocą łuku świetlnego.

Zgłoszono 14 listopada 1923 r.

Udzielono 8 lutego 1929 r.

Otaczanie powłoką ogniotrwałą elektrod do spawania elektrycznego jest już znane. Doświadczenie wykazało, że ogniotrwałość powłoki elektrody nie potrzebuje być tak doskonałą, jak to mniemano dawniej. Sądzone mianowicie, że powłoka musi mieć mniej więcej taką samą ogniotrwałość albo ten sam punkt topnienia, co i sama sztaba metalowa. Pokazuje się jednak, że mniemanie to nie jest zupełnie słuszne i że wogóle wystarcza, jeżeli otaczająca elektrodę mieszanina wytrzymuje temperaturę około 1000°C. Praca elektrody zależy od ożywionego krążenia powietrza około łuku świetlnego, wskutek czego powłoka elektrody ochładza się. Umożliwia to po-

sługiwanie się stosunkowo cienkimi powłokami o niższym punkcie topliwości.

Ale elektrody można było stosować w rozmaitych położeniach roboczych, a mianowicie w kierunku od dołu do góry, poziomo, albo zgóry nadół, nie potrzeba zmieniać grubości powłoki. Zamiast tego można dostosować w odpowiedniej mierze jej ogniotrwałość do rodzaju roboty.

Powłoka elektrody powinna być mechanicznie tak wytrzymała, aby znosiła manipulacje, wykonywane niezawsze zbyt ostrożnie. Osiąga się to kosztem obniżenia ogniotrwałości, a również i wymaganej dawniej porowatości.

Jako główne składniki materiału po-

włoki, posiadającego potrzebną ogniotrwałość, można z korzyścią stosować łupkę, chryzotyl, chryzolit albo pochodne tych materiałów, albo mieszaninę mechaniczną składników chemicznych tychże w odpowiednim stosunku.

Dla uzyskania potrzebnej ogniotrwałości powłoki należy obrobić wspomniane materiały jakimkolwiek znanym środkiem wiążącym, jak np. krzemianem sodu albo potasu, glukozą, dekstryną i t. d.

Przy wyrobie elektrod należy z jednej strony zachować własności chemiczne podlegającego stapianiu metalu elektrody, z drugiej zaś strony nadać mu pewne własności nowe. W tym celu do materiału powłoki dodaje się węgiel w takiej postaci, aby pod wpływem łuku świetlnego podczas spawania reagował on w temperaturze nie wyższej od punktu topienia powłoki elektrody lub dodanych materiałów stopowych. Węgla tego używa się w takiej ilości, aby materiały stopowe mogły wnikać w tworzywo spawane, a ewentualnie ginący węgiel elektrody był zastępowany nowym, lub nawet aby w stopionym metalu ilość węgla ulegała pewnej zwwyżce.

Aby utrzymać skład chemiczny stopionego metalu elektrody lub nawet powiększyć zawartość poszczególnych składników, albo zapomocą danego materiału elektrody spawać te lub inne stopy, do materiału powłoki dodaje się w odpowiedniej ilości i postaci (np. w formie proszku) nadające się do tego stopy albo takie ich połączenia, które przy redukcji dają zamierzone składniki stopu. Należą tu związki kwasowe, tlenowe albo metaloidowe metali.

Wreszcie potrzebny jest silny środek rafinacyjny do usunięcia ze stopionego metalu znajdujących się jeszcze ewentualnie w nim gazów i wolnych tlenków. W tym celu okazały się szczególnie korzystne związki fluorowe, a mianowicie połączenie fluoru z glinem, wapniem, magnezem i t. d.

Najlepiej jest dodawać do związków fluorowych materiały, wytwarzające spoiwo, celem korzystnego rozdzielenia ich w powłoce. Przy wyrobie elektrod najwłaściwiej jest postępować w ten sposób, że sztabę metalową otacza się bezpośrednio najpierw materiałem redukującym, stopowym i rafinującym zapomocą stosownego spoiwa, a następnie nakłada się materiały główne: łupkę, chryzolit i t. d. również zapomocą odpowiedniego środka wiążącego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektroda do spawania elektrycznego zapomocą łuku świetlnego, wykonana z rdzenia metalowego, otoczonego powłoką, znamienna tem, że powłoka posiada ogniotrwałość mniejszą niż rdzeń metalowy i sporządzona jest głównie z materiałów w rodzaju łupki, chryzolit, chryzotylu, albo mieszaniny dwóch lub kilku z nich, albo z pochodnych tych materiałów, albo z mieszaniny mechanicznej składników zawartych w tych materiałach, z dodaniem do tych materiałów odpowiednich środków redukcyjnych, materiałów stopowych i środków rafinujących we właściwej formie, jak również jakiegokolwiek znanego spoiwa.

2. Elektroda według zastrz. 1, znamienna tem, że środek redukcyjny stanowi węgiel w takiej postaci, iż pod wpływem łuku świetlnego reaguje on w temperaturze nie wyższej od punktu topienia powłoki lub dodanych materiałów stopowych.

3. Elektroda według zastrz. 1, znamienna tem, że jako materiały stopowe stosuje się w odpowiedniej postaci (np. w formie proszku) związki kwasowe, tlenowe albo metaloidowe metali.

4. Elektroda według zastrz. 1, znamienna tem, że w charakterze środków rafinujących stosuje się związki fluorowe albo materiały podobne w odpowiedniej postaci i ilości.

5. Sposób sporządzania elektrod według zastrz. 1—4, znamienny tem, że najpierw nakłada się środki redukcyjne, materiały stopowe i środki rafinacyjne z pomocą odpowiednich środków wiążących bezpośrednio na rdzeń metalowy, a następ-

nie zapomocą odpowiedniego spoiwa wymienione w zastrz. 1 materiały główne.

Oscar Kjellberg.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.