

Warszawa, 12 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B23k 35/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23173.

Kl. 21 h, 30/16.

Babcock & Wilcox Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Powleczona elektroda do spawania.

Zgłoszono 30 czerwca 1934 r.

Udzielono 5 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 13 lipca 1933 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy powleczonych elektrod do spawania, w których metal, stapiany w łuku elektrycznym, jest zabezpieczony przed tworzeniem się tlenków i azotków warstwą gazów i żużla.

Znane dotychczas powleczone elektrody do spawania mają tę wadę, że ich powłoka jest krucha względnie łamliwa, wskutek czego dla utrzymania całości i ciągłości powłoki pręty muszą być starannie opakowywane i wymagają ostrożnego obchodzenia się, przyczem nie mogą być zginane bez obawy uszkodzenia powłoki.

Jednakże bardzo często pożądane jest zginać elektrodę podczas pracy; aby za-
dośćuczynić temu wymaganiu, zastosowano

powłoki, zawierające materiały włókniste lub błonnikowe, dzięki którym powłoka przestaje wprawdzie wykruszać się na zagięciach, ale zato staje się nieciągła i niejednolita.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest powłoka plastyczna, pozwalająca na zginanie powleczonej elektrody bez obawy uszkodzenia ciągłości powłoki. Elektroda, pokryta giętką i plastyczną powłoką według wynalazku, może posiadać żądany stopień giętkości, tak iż można nawijać ją na bębny i stosować w spawarkach o ciągłym samoczynnym posuwie elektrody.

Prócz tego usuwanie wilgoci z powłoki według wynalazku przez ogrzewanie jej

nie powoduje zmiany giętkości i plastyczności powłoki elektrody.

Poza tym cechą znaczącą wynalazku jest stosowanie substancji organicznej niebłonnikowej w celu nadania giętkości i plastyczności powłoce, przyczem rodzaj i ilość tej substancji nie wpływa szkodliwie na proces spawania ani pod względem wytworzonych gazów, ani też porowatości metalu spawającego.

Inne cechy wynalazku są ujawnione w dalszym ciągu opisu przykładu wykonania elektrody z powłoką według wynalazku, służącej do spawania ręcznego i automatycznego, przyczem fig. 1 przedstawia elektrodę w przekroju z powłoką według wynalazku, a fig. 2 — elektrodę, powleczoną i nawiniętą na bęben do automatycznego spawania ciągłego.

Według fig. 1 elektroda posiada rdzeń metalowy 1 i ciężką giętką plastyczną powłokę 2.

Powłoka 2 może zawierać np. następujące suche składniki w następującym stosunku:

Krzemionka 100 oczek	
na 6,25 cm ²	150 gramów
Dwutlenek manganu	75 "
Fe ₃ O ₄	75 "
Azbestu	30 "
FeMn (80% Mn)	60 "

Najlepiej jest powyższe składniki wziąć w stanie sproszkowanym i zmieszać na sucho, a następnie sporządzić masę ze składników następujących:

Mieszaniny jak wyżej	77,5%
Klej, rozpuszczalny w wodzie,	3%
Substancja organiczna, rozpuszczalna w wodzie (żywica),	3,5%
Woda	16%

Można też najpierw sporządzać roztwór wodny kleju i żywicy, a następnie dodać mieszaninę składników mineralnych i ugnieść masę plastyczną.

Tą plastyczną masą powleka się rdzeń 1 w postaci powłoki 2 w jakikolwiek odpowiedni sposób, np. przez przeciąganie rdzenia w masie, której własności i konsystencja ułatwiają przyleganie do rdzenia.

Elektrodę ogrzewa się następnie w celu wysuszenia powłoki, zlepiania jej składników i związania powłoki ze rdzeniem.

Na fig. 2 przedstawiono zastosowanie powłoki do elektrody typu, ujawnionego w patencie Nr 23169, według którego rdzeń 3 posiada wychodzące nazewnątrz występy kontaktowe 4, przez które przewodzi się prąd spawania. Powłoka 5 wypełnia przestrzeń pomiędzy występami kontaktowymi 4 na głębokość występów tak, że cała elektroda posiada jednostajny przekrój poprzeczny. Elektroda jest zwinięta na bębnie 6, gdyż pozwala na to sprężystość, plastyczność i giętkość powłoki, wobec czego elektroda ta nadaje się do użytku w łukowych spawarkach o działaniu ciąglem.

Jest również oczywiste, że elektroda, przedstawiona na fig. 1, może być też zwinięta dzięki giętkości powłoki.

W podanym wyżej przepisie mieszaninę określa stosunek materiałów odtleniających (pochłaniających tlen) do materiałów utleniających (wywiązujących tlen) z dodatkiem substancji organicznej w postaci żywicy i kleju dla zwiększenia ilości materiałów odtleniających, ponieważ w podanym wyżej przepisie dodatek kleju i żywicy uzupełnia działanie odtleniające żelaza manganowego.

Korzystnie jest również zastosować zamiast żywicy związek glikolowy kwasu dwuborowego, znanego pod nazwą boryno-boranu glikolowego, otrzymanego przez zadawanie alkoholu dwuwodorotlenkowego kwasem borowym w obecności czynnika katalitycznego, przyczem wymieniony produkt jest nieorganicznym kwaśnym estrem związku organicznego, posiadają-

cym własności plastycznego niewysychającego czynnika higroskopijnego poniżej 135°C, a powyżej tej temperatury stającym się twardą żywicą, słabo rozpuszczalną w wodzie. Jako surowiec może być zastosowany roztwór glikolu lub gliceryny.

Podany wyżej przykład wykonania wynalazku nie może stanowić w żadnym razie ograniczenia wynalazku, który przy stosowaniu w praktyce może podlegać wszelkim niezbędnym zmianom, nie odbiegającym od istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Powleczonego elektroda do spawania, znamienna tem, że powłoka składa się z materiału, tworzącego żużel, i z uplastyczniającego kleiwa.

2. Elektroda według zastrz. 1, znamienna tem, że materiałem powłoki jest materiał nieorganiczny, a uplastyczniającem kleiwem jest materiał organiczny.

3. Elektroda według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że kleiwem uplastyczniającem jest kleiwo organiczne, rozpuszczalne w wodzie, przyczem powłoka po nałożeniu zostaje pozbawiona wody.

4. Elektroda według zastrz. 1—3, znamienna tem, że substancja nieorganiczna, tworząca żużel, jest dokładnie zmieszana z co najwyżej 6,5% organicznego kleiwa, rozpuszczalnego w wodzie, poczem powłoka zostaje pozbawiona wody.

5. Odmiana elektrody według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że czynnikiem uplastyczniającym jest nieorganiczny kwaśny ester związku organicznego, który jest czynnikiem higroskopijnie niewysychającym i uplastyczniającym w temperaturach poniżej 135°C.

Babcock & Wilcox Limited.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

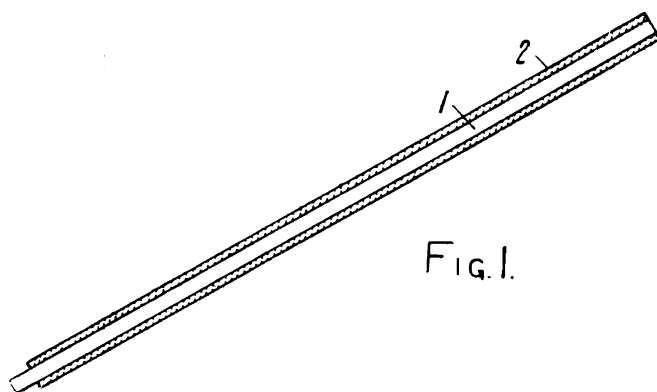


FIG. 1.

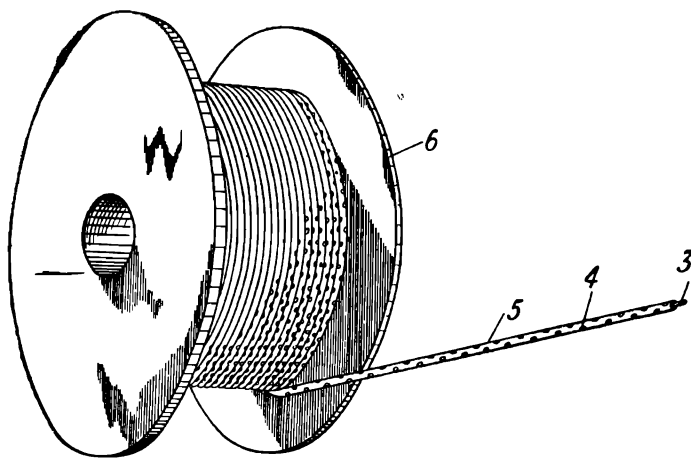


FIG. 2.