

Warszawa, 12 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B23k 35/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23169.

Kl. 21 h, 30/16.

Babcock & Wilcox Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Elektroda do spawania.

Zgłoszono 9 października 1933 r.

Udzielono 5 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 11 października 1932 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy elektrod powleczonych, stosowanych przy spawaniu łukiem elektrycznym.

Jest rzeczą często bardzo ważną przy spawaniu łukiem elektrycznym, aby elektroda była zaopatrzona w powłokę, biorącą udział w reakcjach, zachodzących podczas spawania, i przyczyniającą się znacznie do dobrego wykonania spojenia. Powłoka taka może być gruba lub cienka, w zależności od warunków pracy, lecz w każdym przypadku posiada pewne właściwości dielektryczne, wskutek czego staje się pożądanym wyposażeniem elektrody w pewien łącznik, za pośrednictwem którego prąd mógłby przepływać do elektrody z otaczających ją części urządzenia, dopro-

wadzających prąd, np. z obsady elektrody, która może być kierowana ręcznie lub mechanicznie zapomocą odpowiedniego samoczynnego mechanizmu.

Proponowano już liczne sposoby osiągnięcia elektrycznego połączenia elektrody z narzędziami, doprowadzającymi prąd, np. umieszczano na elektrodzie obnażoną listwę metalową, ciągnącą się na całej długości elektrody, lecz urządzenie powyższe wykazuje tę wadę, iż powierzchnia zewnętrzna elektrody powleczonej zostaje zmniejszona w zbyt znacznym stopniu. Oprócz tego osiągnięto wzmiankowane połączenie elektryczne przez miejscowe obnażanie rdzenia elektrody, np. przez ścieranie w tych miejscach powłoki, nałożonej

już poprzednio na elektrodę; rozwiązanie takie posiada jednak tę wadę, iż wymaga wyposażenia narzędzi doprowadzających prąd, w specjalne zabki, wchodzące we wgłębienia, wykonane w powłoce elektrody.

Stosowano wreszcie kolce lub ostrogi, zagłębiane w powłokę aż do rdzenia, lecz połączenie tego rodzaju jest elektrycznie niepewne.

Wynalazek niniejszy dotyczy elektrody do spawania, wyposażonej w powłokę opisanego już powyżej rodzaju. Elektroda ta posiada metalowy rdzeń, wyposażony w występy, rozmieszczone w pewnej odległości od siebie wzdłuż elektrody i wystające co najmniej na wysokość, równą grubości powłoki, w celu utworzenia niezbędnego połączenia elektrycznego.

Występy, rozmieszczone w pewnych odstępach od siebie w kierunku wzdłuż pręta, są przesunięte względem siebie również i wzdłuż obwodu pręta. Rozmieszczone w ten sposób występy posiadają łącznie mniejszą powierzchnię obnażoną, niż jakiegokolwiek pojedyncze żebro o szerokości, równej szerokości któregośkolwiek z tych występów; ponadto występy te powinny posiadać powierzchnię, wystarczającą do zapewnienia należytego połączenia elektrycznego dla przepływu prądu, doprowadzonego do elektrody.

Jednym z celów wynalazku jest ponadto takie rozmieszczenie wzmiankowanych występów względem narzędzi, doprowadzających prąd, np. szczęk uchwytu elektrody, aby z narzędziami temi stykało się zawsze kilka wzmiankowanych występów.

Jedną z cech wynalazku stanowi ta okoliczność, że dzięki wykonaniu wzmiankowanych występów z samego rdzenia przez odształcanie go, część rdzenia, wchodząca w każdej danej chwili do strefy łuku elektrycznego, posiada zawsze jednakowy przekrój poprzeczny, niezależnie od tego, czy część elektrody, wchodząca w

danej chwili do wzmiankowanej strefy, jest wyposażona w występ, czy też nie posiada go.

Należy również zaznaczyć, że w razie wykonania występow, wystających ponad powierzchnię powłoki, unika się uszkodzenia lub ścierania powłoki elektrody przez narzędzi, doprowadzające prąd.

Na rysunku uwidoczniona jest jedna z dogodnych postaci wykonania przedmiotu wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia widok z boku części elektrody z powłoką, usuniętą częściowo w celu uwidocznienia rdzenia elektrody; fig. 2 przedstawia widok z boku elektrody, uwidocznionej na fig. 1, umieszczonej pomiędzy szczękami uchwytu; fig. 3 — widok tejże elektrody, obróconej o 90°; fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 2, a fig. 5 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 2.

Elektroda do spawania, przedstawiona na rysunku, zawiera rdzeń metalowy 10, odkształcony w pewnych miejscach, rozmieszczonych w pewnej odległości od siebie zarówno wzdłuż elektrody jak i wzdłuż obwodu elektrody, w celu utworzenia w tych miejscach występów 11, które stanowią styki gotowej elektrody. Występy 11 mogą być wykonane w dowolny odpowiedni sposób, np. przez walcowanie, wyginanie i t. d. przyczem łączna powierzchnia wszystkich występów stanowi bardzo niewielki odsetek całkowitej powierzchni zewnętrznej rdzenia 10 elektrody.

Na metalowy rdzeń 10 nałożona jest w dowolny odpowiedni sposób powłoka 12, ułatwiająca wytwarzanie doskonałej spoiwy.

Wzmiankowana powłoka, oznaczona liczbą 12, posiada jednostajną grubość i jest współosiowa z rdzeniem 10 elektrody; grubość powłoki 12 dobiera się tak, aby ilość jej materiału, biorącego udział w reakcjach, zachodzących podczas spawania, była w pewnym określonym stosunku do

ilości materiału rdzenia 10 danej średnicy, biorącej udział w tychże reakcjach. Występy 11 mogą posiadać wysokość, równą grubości powłoki 12, lub też wystawać nieco ponad nią, jak przedstawiono na rysunku. Wymiary występow, rdzenia i powłoki mogą być dobierane odpowiednio zarówno w stosunku do siebie jak do natężenia prądu spawania, przyczem są one wykonane z takich materiałów, jakie w warunkach spawania pomagają dobremu przebiegowi spawania przez otoczenie i osłonięcie strefy roboczej łuku oraz roztopionego względnie nagrzanego do wysokiej temperatury metalu.

Do elektrody przylegają szczęki A i B obsady elektrody lub inne odpowiednie narządy, doprowadzające do niej prąd, umieszczone wzdłuż elektrody odpowiednio do rozmieszczenia występow 11 na elektrodzie tak, iż szczęki te zawsze stykają się z więcej niż jednym występem 11, przyczem najlepiej jest gdy jedna ze szczęk A, B styka się zawsze z więcej niż jednym występem 11, aczkolwiek powierzchnia każdego występu może być obrana tak duża, aby mogła doprowadzać całkowitą ilość energii elektrycznej odpowiednio do danej średnicy elektrody, wybranej do skutecznego danego zabiegu spawania.

Aczkolwiek powyżej została opisana i przedstawiona na rysunku pewna określona postać wykonania elektrody do spawania, to jest rzeczą jasną, że elektroda taka może posiadać postać długiego pręta, zwiniełego śrubowo, lub też postać stosunkowo krótkiego, sztywnego i prostego pręta, przyczem może posiadać powłokę 12 grubszą lub cieńszą. Chociaż występy 11 uwidoczniono na rysunku jako prostokątne, mogą one być kwadratowe, okrągłe, o

kształcie ukośnika lub owalne, przyczem w dwóch ostatnio wymienionych przypadkach dłuższa oś występu może być skierowana wpoprzek, wzdłuż lub pod kątem do podłużnej osi elektrody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektroda do spawania, składająca się z metalowego rdzenia i powłoki, znamienna tem, że metalowy rdzeń elektrody posiada szereg występow, rozmieszczonych w pewnych odstępach wzdłuż elektrody i wystających ponad rdzeń na grubość powłoki lub ponad tę powłokę w celu utworzenia połączenia elektrycznego z narządami, doprowadzającymi prąd.

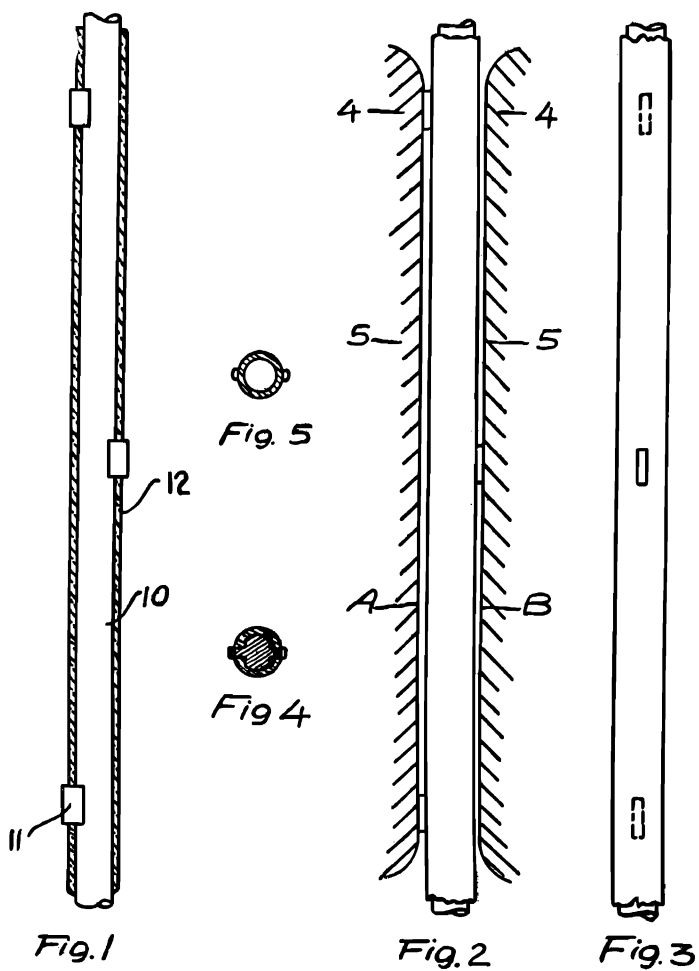
2. Elektroda do spawania według zastrz. 1, znamienna tem, że występy, rozmieszczone w pewnych odstępach wzdłuż tworzącej elektrody, są jednocześnie przesunięte względem siebie wzdłuż obwodu elektrody.

3. Elektroda do spawania według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że wymiary każdego z występow kontaktowych są dobrane tak, aby mógł on doprowadzać całkowitą energję elektryczną, odpowiadającą wymiarom danej elektrody.

4. Elektroda do spawania według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że występy są wykonane z bryły rdzenia przez jej odkształcenie w ten sposób, iż przekrój rdzenia elektrody w miejscach, nie posiadających występow, jest równy dokładnie przekrojowi rdzenia w miejscach, wyposażonych w występy.

Babcock & Wilcox Limited.

Zastępca: I. Myszczynski,
rzecznik patentowy.



BIBLIO
Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej
Lipiec 1934 r.