



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.74 (P. 177042)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1978

**MKP C22d 1/08
B08b 7/02
B24c 3/32**

**Int. Cl.² C25C 7/06
B08B 7/02
B24C 3/32**

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polish Patent Office

Twórca wynalazku: Antoni Wyrwała

**Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych
„Bipromet”, Katowice (Polska)**

**Sposób czyszczenia sworzni anodowych
oraz urządzenie do czyszczenia sworzni anodowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób czyszczenia sworzni anodowych elektrolizerów do produkcji aluminium hutniczego z pionowym doprowadzeniem prądu, zwłaszcza ich części aluminiowych, oraz urządzenie do czyszczenia sworzni anodowych.

Dotychczas oczyszczania sworzni anodowych dokonuje się za pomocą szczotek mechanicznych lub szlifierek, lub też poprzez piaskowanie za pomocą pistoletów natryskowych.

Wadą dotychczas stosowanego sposobu jest uciążliwość wynikająca z ciężaru szczotek lub szlifierek oraz ze złych warunków pracy pracowników obsługi, które kształtują wysoka temperatura i duży stopień zapylenia. Dalszą wadą jest brak możliwości oczyszczania wszystkich powierzchni, co wynika z utrudnionego dojścia do nich. Źle oczyszczone powierzchnie są przyczyną znacznych strat mocy energetycznej elektrolizerów.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu umożliwiającego skuteczne oczyszczanie całej powierzchni części aluminiowej sworzni anodowych, higienicznego dla obsługi jak też nie niszczącego powierzchni oczyszczonych, oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Cel ten osiągnięto w ten sposób, że na pionowo ustawione sworznie wyrzuca się mieszanekę ścierną strumieniem podłużnym, rozchylonym pod kątem α_1 , a którego płaszczyzna symetrii odchylona jest od pionu o kąt α , zależny od rodzaju materiału obrabianego i obrabiającego.

2

Urządzenie do czyszczenia sworzni anodowych składa się ze zbiornika o podłużnych wylotach wyposażonych w dozujące elementy dla czyszczywa i powietrza, pod którymi zabudowane są komory piaskowania i komory zsypu, przy czym dozujące elementy zamocowane są obrotowo.

Zaletą wynalazku jest możliwość automatycznego czyszczenia części aluminiowych sworzni anodowych w cyklu kinematyki oczyszczania części stalowych sworzni, przy czym czyszczone są wszystkie powierzchnie wielobocznej części aluminiowej sworzni. Piaskowanie, którego natężenie regulowane jest płynnie, odbywa się w zamkniętej komorze eliminującej pylenie. Sposób według wynalazku poprawia warunki pracy pracowników obsługi. Dzięki możliwości oczyszczania całej powierzchni części aluminiowej sworzni, poprawia się bilans energetyczny elektrolizera.

Sposób według wynalazku przedstawiony jest na poniższym przykładzie. Sworznie przeznaczone do oczyszczenia ustawia się w pozycji pionowej, po czym przemieszcza się je grupami po 4—6 sztuk do osłony, w której wytwarzany jest prysznica złożony z mieszanki piaskowo-powietrznej, powstający w wyniku odpowiedniego skierowania strumienia mieszanki z dysz na oczyszczone przedmioty. Mieszanka wyrzucana jest z dysz strumieniem podłużnym, rozchylonym w kąt α_1 (alfa), którego płaszczyzna symetrii odchylona jest od pionu o zmienne kąt α (alfa). Wartość kątów α_1 i α zależy od ro-

dzaju materiału obrabianego i obrabiającego, jak też od rodzaju zanieczyszczeń znajdujących się na powierzchni części aluminiowych sworzni anodowych. Wskutek odpowiedniego nachylenia strumienia mieszanki wyrzucanej z potrzebną energią kinetyczną, zanieczyszczenia są zdzierane z oczyszczonej powierzchni, przez co unika się możliwości jej uszkodzenia, przy czym rozrzut cząstki w obydwu płaszczyznach powoduje oczyszczanie wszystkich powierzchni sworzni, których kształt w przekroju poprzecznym jest zróżnicowany.

Urządzenie do oczyszczania sworzni anodowych przedstawione jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju poprzecznym, a fig. 2 — urządzenie w przekroju podłużnym. Składa się ono ze zbiornika 1 piasku o dwóch podłużnych wylotach 2 wyposażonych w dozujące elementy 3 dla piasku i powietrza, pod którymi zabudowane są komory 4 piaskowania i komory 5 zsyłu, usytuowanego ponad przesypowym zbiornikiem 6, który wyposażony jest w klapowe zamknięcia 7 zamontowane nad sitem 8. Sito 8 nachylone jest w kierunku kubelkowego przenośnika 9. Sworznie anodowe składające się ze stalowej części 10 i aluminiowej części 11, osadzone są w ilości po 5 sztuk w koszu 12, ustawionym przesuwnie na rolkach 13 zamocowanych do pomostu 14 obsługi.

Dozujące elementy 3 składają się z zasuw 15 sterowanej siłownikiem 16, umieszczonej w korycie 17 wraz z dyszami 18, oraz z kolektora 19 sprężonego powietrza wyposażonego w powietrzne dysze 20. Komora 4 piaskowania składa się z głowicy 21, której szkielet osłonięty jest filtracyjną tkaniną 22, oraz z czołowych uszczelnień 23. Kolektor 19 połączony jest z redukcyjnym zespołem 24 powietrza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób czyszczenia sworzni anodowych elektrolizerów, zwłaszcza ich części aluminiowej, **znamienny tym**, że na pionowo ustawione sworznie wyrzuca się mieszankę ścierną strumieniem podłużnym, rozchylonym pod kątem α_1 , a którego płaszczyzna symetrii odchylona jest od pionu o kąt α zmienny, zależny od rodzaju materiału obrabianego i obrabiającego.

2. Urządzenie do czyszczenia sworzni anodowych, **znamiennie tym**, że składa się ze zbiornika (1) o podłużnych wylotach (2) wyposażonych w dozujące elementy (3) dla cząstki i powietrza, pod którymi zabudowane są komory (4) piaskowania i komory (5) zsyłu, przy czym dozujące elementy (3) zamocowane są obrotowo.

