

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 100487

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.09.74 (P. 173839)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.². C25C 3/16

Twórcy wynalazku: Jerzy Kalinowski, Bronisław Świrski, Stanisław Orzechowski

Uprawniony z patentu: Huta Aluminium Przedsiębiorstwo Państwowe,
Skawina (Polska)

Urządzenie do bocznikowania elektrolizerów produkujących aluminium

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do bocznikowania elektrolizerów produkujących aluminium, przeznaczone do okresowego wyłączania elektrolizerów z obwodu serii na czas remontu.

Dotychczas do bocznikowania elektrolizerów używa się odcinków płyt aluminiowych, które są wkładane pomiędzy szyny sąsiednich elektrolizerów i przykręcane do nich śrubami dociskowymi. Przy takim bocznikowaniu elektrolizerów powstają duże straty mocy na skutek słabego styku elektrycznego. Zakładanie płyt bocznika odbywa się w kanałach gdzie panuje uciążliwa temperatura do 100°C, a na czas zakładania wyłącza się lub zaniża natężenie prądu całej serii co powoduje zmniejszenie produkcji aluminium. Inne znane urządzenie działa na zasadzie mimośrodowego docisku obwodów zwieranych, przy czym, mimośród jest poruszany ręcznie. To urządzenie jest przeznaczone do bocznikowania elektrolizerów, pomiędzy którymi są duże odległości.

Urządzenie do bocznikowania elektrolizerów produkujących aluminium oparte na zasadzie pneumatycznego docisku styków, według wynalazku, charakteryzuje się tym, że na wewnętrznej, górnej stronie ramowej konstrukcji nośnej, naprzeciw siebie są przytwierdzone sprężyny, do których są przymocowane końcówki pakietów taśm aluminiowych. Między końcówkami pakietów taśm aluminiowych, są usytuowane końcówki ruchomych pakietów taśm aluminiowych. Pomiedzy końcówkami ruchomych pakietów taśm aluminiowych jest przytwierdzony pneumatyczny cylinder obustronnego działania.

Znana przekładnia ręczna służy do przesuwania ruchomych pakietów taśm aluminiowych wzdłuż osi urządzenia, co umożliwia łatwe zamontowanie urządzenia przez przykręcenie zewnętrznych końcówek pakietów taśm aluminiowych do pionowej szyny anodowej jednego elektrolizera i przykręcenie zewnętrznych końcówek ruchomych pakietów taśm aluminiowych do pionowej szyny anodowej sąsiedniego elektrolizera. Ponadto pomiędzy pneumatycznym cylindrem a dyskowym zakończeniem tłoczyska cylindra, w czasie pracy urządzenia, jest usytuowany klin oporowy.

Urządzenie według wynalazku zwiększa produkcję aluminium przez wyeliminowanie wyłączania lub zaniżania prądu. Daje duże oszczędności prądu ze względu na dobre styki końcówek pakietów taśm, oraz

bezpieczeństwo pracowników wyłączających elektrolizer z serii. Urządzenie cechuje prosta konstrukcja i łatwość zamontowania go na pionowych szynach anodowych sąsiednich elektrolizerów, dzięki możliwości przesuwania ruchomych pakietów taśm aluminiowych.

Urządzenie do bocznikowania elektrolizerów produkujących aluminium, według wynalazku jest przedstawione schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, a fig. 2 — przekrój podłużny urządzenia w płaszczyźnie A—A z fig. 1.

Urządzenie składa się z ramowej konstrukcji nośnej 1, do której na wewnętrznej, środkowej części, naprzeciw siebie są przymocowane po dwie sprężyny 2, do których są przytwierdzone końcówki 3 pakietów taśm aluminiowych 4. Między końcówkami 3 są umieszczone końcówki 5 ruchomych pakietów taśm aluminiowych 6. Pomiędzy końcówkami 5 jest przytwierdzony pneumatyczny cylinder obustronnego działania 7 blokowany klinem oporowym 8. Zewnętrzne końcówki 9 pakietów taśm aluminiowych 4 są przykręcone śrubami do pionowej szyny anodowej 10. Natomiast na izolowanych szynach jezdnych 11 są przesuwane za pomocą ręcznej przekładni 12, ruchome pakiety taśm aluminiowych 6, których zewnętrzne końcówki 13 są przykręcone do pionowej szyny anodowej 14. W trakcie pracy urządzenia, zewnętrzne końcówki 9 i 13 pakietów taśm aluminiowych 4 i 6 są przykręcone do odpowiednich pionowych szyn anodowych 10 i 14 sąsiednich elektrolizerów.

Przez zadziałanie rozdzielaczem elektropneumatycznym sprężonego powietrza 15 na pneumatyczny cylinder obustronnego działania 7, następuje szybkie zwieranie końcówek 3 i 5 pakietów taśm aluminiowych 4 i 6. W czasie zwarcia końcówek 3 i 5 prąd płynie przez pakiety taśm aluminiowych 4 i 6 urządzenia, a nie przez elektrolizer, co daje tak zwane bocznikowanie elektrolizerów. Aby w czasie pracy urządzenia wyeliminować konieczność utrzymywania ciśnienia powietrza w cylindrze obustronnego działania 7, zastosowano klin oporowy 8, który jest włożony pomiędzy pneumatyczny cylinder 7 i dyskowe zakończenie tłoczyska cylindra 16.

Zainstalowanie dwóch urządzeń w dwu równoległych gałęziach oszynowania elektrolizerów umożliwia wymianę oszynowania elektrolizera oraz zmniejsza zużycie samego urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do bocznikowania elektrolizerów produkujących aluminium, oparte na zasadzie pneumatycznego docisku styków, z n a m i e n n e t y m, że na wewnętrznej, górnej stronie ramowej konstrukcji nośnej (1), naprzeciw siebie są przytwierdzone sprężyny (2) do których są przymocowane końcówki (3) pakietów taśm aluminiowych (4), a między końcówkami (3) są usytuowane końcówki (5) ruchomych pakietów taśm aluminiowych (6), a pomiędzy końcówkami (5) jest przytwierdzony cylinder pneumatyczny obustronnego działania (7), przy czym znana przekładnia ręczna (12) służy do przesuwania ruchomych pakietów taśm aluminiowych (6) wzdłuż osi urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że zewnętrzne końcówki (9 i 13) pakietów taśm aluminiowych (4 i 6) są zamocowane za pomocą śrub do odpowiadających im pionowych szyn anodowych (10 i 14).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że pomiędzy pneumatycznym cylindrem (7) a dyskowym zakończeniem tłoczyska cylindra (16) w czasie pracy urządzenia, jest usytuowany klin oporowy (8).

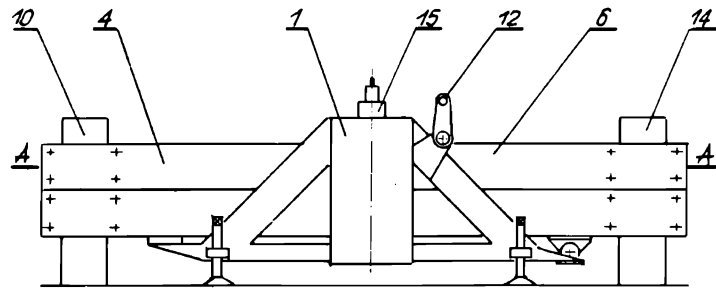


Fig 1

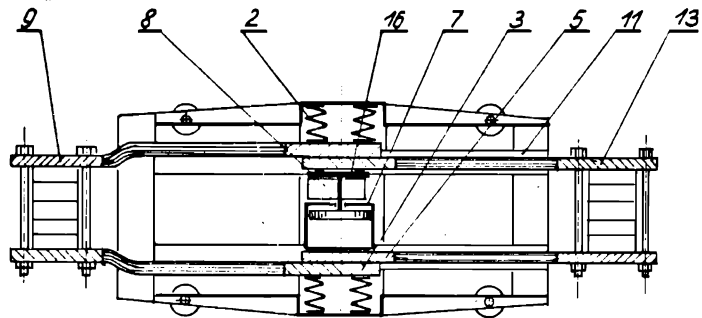


Fig. 2
A-A