

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 95144

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.04.75 (P. 179452)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

MKP
C02c 5/06

Int. Cl.²
C02C 5/06

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Warszawa - Polna 100

Twórcy wynalazku: Tadeusz Zachwieja, Maria Zybur

Uprawniony z patentu : Instytut Obróbki Skrawaniem,
Kraków (Polska)

Sposób oczyszczania elektrolitów wraz z neutralizacją odpadów oraz urządzenie do oczyszczania elektrolitów i neutralizacji odpadów

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania elektrolitów wraz z ich neutralizacją w procesie obróbki elektrochemicznej oraz urządzenie do oczyszczania elektrolitów i neutralizacji odpadów.

Znany jest sposób oczyszczania elektrolitów z opisu patentowego szwajcarskiego nr 400406 przez flotowanie, opisu patentowego ZSRR nr 254984 przez elektroflotowanie oraz USA nr 3239438, w którym elektrolit używany w procesie obróbki elektrochemicznej krąży w zamkniętym układzie oczyszczania. Dodawana substancja flotująca powoduje zmianę napięcia powierzchniowego, a w efekcie powstawania piany w zetknięciu się z powietrzem. Dla oddzielenia piany od elektrolitu stosuje się specjalny zbiornik, w którym faza pienista przechodzi do oddzielnego zbiornika, a oczyszczony elektrolit do ponownego wykorzystania. Oddzielone zanieczyszczenia w postaci osadów wraz ze szkodliwymi domieszkami są usuwane z układów.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu oczyszczania elektrolitu z jednoczesnym neutralizowaniem odpadów oraz urządzenia umożliwiającego oczyszczanie elektrolitów z przeprowadzeniem neutralizacji odpadów.

Cel ten osiągnięto przez dodanie do zanieczyszczonego elektrolitu poliakrylamidu w ilości od 0,01 do 0,03 g/dm³ i przepuszczenie przez osadniki. Osad gromadzony jest w naczyniu zawierającym kamień wapienny i jest prażony w temperaturze 450 do 550°C. Urządzenie zawiera co najmniej cztery osadniki połączone rurociągiem poprzez zawory odcinające ze zbiornikiem zanieczyszczonego elektrolitu oraz naczyniem osadu i ze zbiornikiem czystego elektrolitu.

Przez zastosowanie rozwiązania według wynalazku uzyskuje się znacznie zwiększony efekt oczyszczania elektrolitu z równoczesnym przeprowadzeniem neutralizacji odpadów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym uwidoczniono schemat urządzenia.

Zbiornik 1 połączono przewodem 2 z pompą 3 i rurociągiem 4, z odstojnikami 5, 6, 7 i 8 poprzez zawory 9, 10, 11 i 12 sterowanymi dowolnie siłownikami, przykładowo elektrycznymi silnikami 13, 14, 15 i 16. W odstojnikach umieszczono rury przelewowe 17, 18, 19 i 20, które połączono z odpływowym kolektorem 21

poprzez odcinające zawory 22, 23, 24 i 25, sterowanymi przykładowo elektrycznymi silnikami 26, 27, 28 i 29, przy czym odpływowy kolektor 21 połączono ze zbiornikiem 30. Leje osadników 5, 6, 7 i 8 połączono ze szlamowym kolektorem 31 poprzez zawory 32, 33, 34 i 35, sterowanymi przykładowo elektrycznymi silnikami 36, 37, 38 i 39, przy czym szlamowy kolektor połączono z uźebrowanym naczyniem 40. Zbiornik 30 połączono z obrabiarką 41 poprzez pompę 42 i rurociąg 43. Obrabiarka 41 jest dodatkowo połączona rynną 44 ze zbiornikiem 1.

Zanieczyszczony elektrolit spływa rynną 44 do zbiornika 1, skąd jest podawany przewodem 2, pompą 3 i rurociągiem 4 do jednego z osadników 5, 6, 7 lub 8. Do zanieczyszczonego elektrolitu w zbiorniku 1 dodaje się poliakrylamid w ilości od 0,01 do 0,03 g/dm³, korzystnie 0,025. Zanieczyszczenia zawarte w elektrolicie, do którego dodano poliakrylamid, szybciej opadają w odstojnikach i zawierają znacznie mniej szkodliwych domieszek takich jak chlor. Czysty elektrolit kolejno z jednego z osadników 5, 6, 7 lub 8 odpływowym kolektorem 21 jest podawany do zbiornika 30. Szlam zgromadzony w leju osadników kolejno podawany jest szlamowym kolektorem 31 do uźebrowanego naczynia 40. Szlam zgromadzony w naczyniu 40 jest prażony w temperaturze około 500°C. Po odparowaniu wilgoci, a z nią i związków chloru lub azotu, szlam jest rozdrabniany i usuwany jako odpad.

Zawarte w odpadzie szkodliwe związki są nierozpuszczalne i nie stanowią źródła zanieczyszczenia terenu. Czysty elektrolit ze zbiornika 30 podawany jest do obrabiarki 41 poprzez pompę 42 i rurociąg 43.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania elektrolitów wraz z neutralizacją odpadów w procesie obróbki elektrochemicznej, z n a m i e n n y t y m, że do elektrolitu dodaje się poliakrylamid w ilości od 0,01 do 0,03 g/dm³ i przepuszcza przez osadniki, przy czym osad gromadzony jest w uźebrowanym naczyniu zawierającym kamień wapienny i jest prażony w temperaturze od 450°C do 550°C.

2. Urządzenie do oczyszczania elektrolitów i neutralizacji odpadów, z n a m i e n n e t y m, że zawiera co najmniej cztery osadniki (5), (6), (7) i (8) połączone wzajemnie rurociągiem (4) oraz naczyniem (1) poprzez zawory (9), (10), (11) i (12), przy czym osadniki mają wbudowane rury przelewowe (17), (18), (19) i (20) połączone poprzez zawory odcinające (22), (23), (24) i (25) z odpływowym kolektorem (21), łączącym się ze zbiornikiem (30), a leje osadników połączone są poprzez zawory (32), (33), (34) i (35) ze szlamowym kolektorem (31) łączącym się z uźebrowanym naczyniem (40).

