

Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)

Produkcja i przetwórstwo metali nieżelaznych



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej pochodzących z opłat rejestracyjnych na zamówienie Ministra Środowiska

Ministerstwo Środowiska
Warszawa, czerwiec 2007 r.

poz. 1

Autor: NOWAKOWSKI J

Tytuł oryginału: ŚRODEK DO ELIMINACJI WAPNIA, MAGNEZU I CYNKU Z CIEKŁEGO ALUMINIUM LUB JEGO STOPÓW

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192192 PL

Nr zgłoszenia: 339311

Data zgłoszenia: 28.03.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 08.10.2001 BUP 21/01

O udzieleniu patentu ogłoszono: 29.09.2006 WUP 09/06

Uprawniony z patentu:

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA, KRAKÓW. PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest środek do eliminacji wapnia, magnezu i cynku z ciekłego aluminium lub jego stopów, zawierający 3-10% fluorku glinowego, 8-15% azotanu potasowego i 2-15% chlorku amonowego oraz związki sodu, znamienny tym że zawiera wagowo 7-15% chlorku sodowego, 15-30% węglanu sodowego; 10-30% siarczanu sodowego oraz 5-30% azotanu sodowego.

Słowa kluczowe:

**<PATENT NR 192192> <KLASA C22B 21/00> <KLASA C22C 21/00> <POLSKA> <RAFINACJA>
<METAL CIEKŁY> <ALUMINIUM> <USUWANIE> <MAGNEZ> <CYNK> <WAPŃ>**

poz. 2

Autor: CHAMER R.; ŚMIESZEK Z.; KUREK Z.; ORSKI J.; ŚNIEŻEWSKI M.; SOBIERAJSKI S.; KALINOWSKI R.

Tytuł oryginału: SPOSÓB ODZYSKIWANIA OŁOWIU I CYNKU Z PRZEMYSŁOWYCH ODPADÓW METALI NIEŻELAZNYCH

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192193 PL

Nr zgłoszenia: 341722

Data zgłoszenia: 25.07.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 15.01.2001 BUP 02/01

O udzieleniu patentu ogłoszono: 29.09.2006 WUP 09/06

Uprawniony z patentu:

INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH, GLIWICE, PL

Analiza:Przedmiotem wynalazku jest sposób odzyskiwania ołowiu i cynku z przemysłowych odpadów metali nieżelaznych, w którym mieszaninę odpadów metali nieżelaznych zawierającą pyły z procesu odmiedziowania żużła zawieszinowego w piecu elektrycznym, szlamy z odpylni mokrej pieców szybowych, pyły konwertorowe z procesu świeżenia kamienia miedziowego oraz dodatki technologiczne w postaci koksiku i materiału żelazonośnego poddaje się procesowi topienia i redukcji, po czym wyprowadza się z pieca ołów metaliczny i żużel, znamienny tym że przed wprowadzeniem do pieca, do mieszaniny odpadów metali nieżelaznych dodaje się odpadowe surowce ołowiowo-cynkowe, zawierające korzystnie powyżej 30% Pb, o stosunku zawartości Pb-Zn powyżej 1:1, w ilości 5-25 części wagowych na 100 części wagowych mieszaniny odpadów metali nieżelaznych, tak otrzymaną mieszaninę zbryla się i sezonuje przez 24-48 godzin w temperaturze niższej niż 305K, oddziela się frakcję podziarnową o wymiarach poniżej 2 mm, do zbrylowanej mieszaniny dodaje się koncentrat ołowiowy o zawartości 50-60% Pb; 7-16% SiO₂ i 9-11% Fe w ilości 5-15 części wagowych na 100 części, mieszaniny odpadów nieżelaznych, w masie suchej oraz znany materiał żelazonośny i w pierwszym etapie wsad poddaje się znanemu procesowi topienia i redukcji, przy czym równocześnie, do przestrzeni gazowej części wylotowej pieca, wprowadza się w sposób, ciągły do chwili pojawienia się płynnego ołowiu, tlen w ilości 0,1-0,3 całkowitej ilości tlenu doprowadzonego do palnika, zatrzymuje się dopływ tlenu i w znany sposób kontynuuje się ogrzewanie, po czym w znany sposób wyprowadza się z pieca ołów metaliczny i gęstopłynny żużel cynkonośny o zawartości powyżej 20% Zn, a następnie w drugim etapie procesu do pieca dozuje się produkty pierwszego etapu przetwarzania odpadów metali nieżelaznych o zawartości korzystnie powyżej 25% Zn i stosunku zawartości Zn:Pb powyżej 1:1, w postaci rozdrobnionego żużła cynkonośnego zawierającego 20-30% Zn; 5-10% Pb; 5-15% Fe; 5-10% Na+K i 15-20% SiO₂ oraz uprzydatnionych pyłów cynkowo-ołowiowych zawierających 20-40% Zn; 15-35%Pb; 3-8%Cl; 2-4%S i 1-3%C, w ilości 10-25 części wagowych na 100 części wagowych żużła cynkonośnego oraz dodaje się znany koksik, przy czym proces uprzydatniania pyłów cynkowo-ołowiowych prowadzi się w taki sposób, że pyły miesza się z węglanem sodu albo z węglanem wapnia, a ilość węglanu sodu albo węglanu wapnia do zawartych w pyłach chloru i siarki kształtuje się w proporcji od 0,5 do 2, następnie pyły nawilża się i zbryla, sezonuje się przez 24-48 godzin w temperaturze nie niższej niż 303K i oddziela się frakcję podziarnową o wymiarach poniżej 2 mm, wprowadzone do pieca w drugim etapie produkty ogrzewa się ciepłym wymurówką do 570-870K, korzystnie do 770K przez 0,25-0,5 godziny i prowadzi się dalej proces redukcji przez 2-3 godziny.

Słowa kluczowe:

:<PATENT NR 192193> <KLASA C22B 7/00> <KLASA C01G 9/00> <KLASA H01M 10/54> <KLASA C01G 21/00> <POLSKA> <IMN> <METALURGIA METALI NIEŻELAZNYCH> <PIROMETALURGIA> <HYDROMETALURGIA> <ODZYSK> <METAL NIEŻELAZNY> <ODPAD> <ŻUŻEL> <SZLAM> <PRZERÓBKA> <OŁÓW> <CYNK>

poz.3

Autor: RAGAILLER F.

Tytuł oryginału: PIEC OBROTOWY

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192415 PL.

Nr zgłoszenia: 342160

Data zgłoszenia: 24.08.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.2001 BUP 05/01

O udzieleniu patentu ogłoszono: 31.10.2000 WUP 10/06

Uprawniony z patentu:

RAGAILLER F., NEUHOFEN, AT

Analiza:Przedmiotem wynalazku jest piec obrotowy z napędzanym obrotowym bębnum podpartym w pozycji leżącej na podstawie pieca, który to bęben od strony załadunku i wyładunku jest zamknięty czołowymi płytami tworzącymi centralnie usytuowane otwory załadowniczy i wyładowniczy, i który jest ogrzewany od zewnątrz za pomocą otaczającej płaszcz bębna i zasilanej medium grzewczym komory grzejnej, znamieny tym że bęben pieca składa się z umieszczonych między płytami czołowymi i umieszczonych na obwodzie bębna, jeden obok drugiego profili U, które otwartą stroną są skierowane promieniowo do wewnątrz i połączone są ze sobą na długości stykających się ze sobą końcowych obszarów ramion profili, zaś na obwodzie połączone są ze sobą za pomocą części usztywniających rozstawionych w odstępach w kierunku osiowym i przerzuconych nad wzdłużnymi szczelinami utworzonymi między średnikami profili U.

Słowa kluczowe: <PATENT NR 192415> <KLASA F27B 7/08> <POLSKA> <PIEC OBROTOWY> <OPIS> <KONSTRUKCJA>

poz. 4

Autor: HANNIALA P., SAARINEN R., KROGERUS E.; KOJO I.

Tytuł oryginału: SPOSÓB I URZĄDZENIE DO WYTAPIANIA ZAWIESINOWEGO

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192493 PL.

Nr zgłoszenia: 307282

Data zgłoszenia: 15.02.1995

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.1995 BUP 17/95

O udzieleniu patentu ogłoszono: 31.10.2006 WUP 10/06

Uprawniony z patentu:

OUTOKUMPU ENGINNERING CONTRACTORS OY, ESPOO, FI

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytapiania zawiesinowego siarczkowych, drobno podzielonych surowców zawierających metale, takie jak miedź, nikiel i ołów przez stosowanie wzbogacania tlenem gazu utleniającego do stopnia wynoszącego przynajmniej 40%, w którym to sposobie do pieca do wytapiania zawiesinowego doprowadza się surowiec przeznaczony do topienia razem z topnikiem i gazem utleniającym, przy czym chłodzi się ściany przestrzeni reakcyjnej tego pieca do wytapiania zawiesinowego i wytwarza się przynajmniej dwie fazy stopione, znamieny tym że podwyższa się temperaturę cząstek w zawieszynie do przynajmniej 200C powyżej temperatury fazy gazowej zawiesziny i ujednolica się straty ciepła za pomocą regulacji grubości wykładziny ściennej przestrzeni reakcyjnej, zmieniając grubość wyłożenia autogenicznego za pomocą elementów chłodzących, zainstalowanych w ścianie przestrzeni reakcyjnej stosownie do ilości produkcji pieca do wytapiania zawiesinowego. Opisano konstrukcję urządzenia do wytapiania zawiesinowego siarczkowych, drobno podzielonych surowców zawierających metale, takie jak miedź, nikiel i ołów, w którym piec do wytapiania zawiesinowego jest wyposażony w środki do usuwania faz stopionych.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192493> <KLASA C22B 5/14> <KLASA F27B 15/00> <POLSKA> <PIROMETALURGIA> <PIEC> <OPIS> <KONSTRUKCJA> <WYTAPIANIE> <PROCES ZAWIESINOWY> <TECHNOLOGIA> <MIEDŹ> <NIKIEL> <OŁÓW>

poz. 5

Autor: CHMIELEWSKI A.G.; OSTAPCZUK A.; KUBICA K.; LICKI J.

Tytuł oryginału: SPOSÓB USUWANIA LOTNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORGANICZNYCH GAZOWYCH TAKICH JAK WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE Z PRZEMYSŁOWYCH GAZÓW ODLOTOWYCH

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192519 PL

Nr zgłoszenia: 340319

Data zgłoszenia: 26.05.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.2001 BUP 25/01

O udzieleniu patentu ogłoszono: 31.10.2006 WUP 10/06

Uprawniony z patentu:

INSTYTUT CHEMII I TECHNIKI JĄDROWEJ, WARSZAWA, PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób usuwania lotnych zanieczyszczeń organicznych gazowych takich jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne z przemysłowych gazów odlotowych zraszanych wodą z dodatkiem promotora z zastosowaniem wiązki elektronów, znamienny tym że strumień przemysłowych gazów odlotowych po nawilżeniu wodą i dodaniu amoniaku w ilości 50-800 ppm korzystnie 650 ppm, wprowadza się w obszar napromieniowania wiązką elektronów o dawce 2-15 kGy, korzystnie 7kGy.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192519> <KLASA 192519> <POLSKA> <OCHRONA ŚRODOWISKA> <OCZYSZCZANIE GAZÓW> <GAZ ODLOTOWY> <USUWANIE> <ZANIECZYSZCZENIE>

poz. 6

Autor: LEBIEDOWSKI M.; KAŁUŻKA J.; RAKOWSKI W.

Tytuł oryginału: SPOSÓB FILTROWANIA MEDIUM CIEKŁEGO ORAZ WARSTWOWE ZŁOŻE FILTRACYJNO-SORPCYJNE DO FILTROWANIA MEDIUM CIEKŁEGO, ZWŁASZCZA ZAOLEJONEGO

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192630 PL.

Nr zgłoszenia: 333033

Data zgłoszenia: 07.05.1999

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.2000 BUP 24/00

O udzieleniu patentu ogłoszono: 30.11.2006 WUP 11/06

Uprawniony z patentu:

INSTYTUT WŁÓKIENICTWA, ŁÓDŹ, PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób filtrowania medium ciekłego, zwłaszcza wody i ścieków zaolejonych, polegający na poddawaniu go znanej obróbce wstępnej, a następnie przepuszczaniu go przez złożę filtracyjno-sorpcyjne i odbieraniu poprzez drenaż, znamienny tym że filtrowane medium ciekłe, zwłaszcza zaolejone wprowadza się na złożę w kierunku równoległym do powierzchni warstwowego włókninowego złoża filtracyjnego-sorpcyjnego, przy czym cały strumień filtrowanego medium przepływa przez to złożę. Warstwowe złożę filtracyjno-sorpcyjne do filtrowania medium ciekłego, zwłaszcza zaolejonego, w postaci pakietu utworzonego co najmniej z dwóch arkuszy włókniny polipropylenowej, połączonych mechanicznie lub umieszczonych w ażurowej obudowie, znamienny tym że zawiera arkusze włóknin o właściwościach hydrofobowo-lifilowych czyli niechłonnących wody, a chłonnących oleje i hydrofilowych czyli wodochłonnnych, ułożonych naprzemiennie.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192630> <KLASA B01D 39/16> <POLSKA> <FILTR> <FILTRACJA> <OPIS> <KONSTRUKCJA> <USUWANIE> <ZANIECZYSZCZENIE>

poz. 7

Autor: NOWAKOWSKI J.; BUKIEJ W.

Tytuł oryginału: SPOSÓB ODZYSKIWANIA ARSENU W POSTACI ARSENIANU MAGNEZOWO-AMONOWEGO Z ODPADOWYCH ROZTWORÓW POWSTAJĄCYCH PRZY PRODUKCJI MIEDZI

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192653 PL.

Nr zgłoszenia: 341262

Data zgłoszenia: 05.07.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.2002 BUP 02/02

O udzieleniu patentu ogłoszono: 30.11.2006 WUP 11/06

Uprawniony z patentu:

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA, KRAKÓW. PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób odzyskiwania arsenu w postaci arsenianu magnezowo-amonowego z odpadowych roztworów powstających przy produkcji miedzi na drodze hydrometalurgicznej polegający na utlenianiu jonów As^{+3} do jonów As^{+5} , korzystnie podchlorynem sodu, znamienny tym że utleniony roztwór zakwasza się do $pH=1,5-2$ i wprowadza się do niego w obecności bufora jony Mg^{+2} , korzystnie w postaci chlorku lub siarczanu magnezu, w ilości stechiometrycznej w stosunku do ilości jonów arsenu, a następnie po doprowadzeniu roztworu do wrzenia, poddaje się go neutralizacji jonami NH_4^+ do pH maksymalnie 8,0 i oddziela strącony osad arsenianu magnezowo-amonowego.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192653> <KLASA C22B 7/00> <KLASA C01G 28/00> <KLASA C25C 1/12> <ODZYSK>
<ARSEN> <HYDROMETALURGIA> <ODPAD> <ROZTWÓR> <ROZTWÓR ZUŻYTY>

poz. 8

Autor: NOWAKOWSKI J. BUKIEJ W:

Tytuł oryginału: SPOSÓB ODZYSKIWANIA ARSENU W POSTACI ARSENIANU ŻELAZA LUB GLINU Z ODPADOWYCH ROZTWORÓW POWSTAJĄCYCH PRZY PRODUKCJI MIEDZI

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192682 PL

Nr zgłoszenia: 341263

Data zgłoszenia: 05.07.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.2002 BUP 02/02

O udzieleniu patentu ogłoszono: 30.11.2006 WUP 11/06

Uprawniony z patentu:

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA, KRAKÓW. PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób odzyskiwania arsenu w postaci arsenianu żelaza lub glinu z odpadowych roztworów powstających przy produkcji miedzi drogą hydrometalurgii, polegający na utlenianiu jonów As^{+3} do jonów As^{+5} , korzystnie podchlorynem sodu, znamienny tym że utleniony roztwór zakwasza się do $pH=4-5$ i wprowadza się do niego w obecności buforu, korzystnie octanu sodowego, jony Fe^{+3} lub Al^{+3} , a następnie otrzymana zawiesinę poreakcyjną poddaje się dekantacji a strącony osad stanowi arsenian żelaza lub glinu.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192682> <KLASA C22B 7/00> <KLASA C01G 28/00> <KLASA C25C 1/12> <POLSKA>
<ODZYSK> <ARSEN> <HYDROMETALURGIA> <ROZTWÓR> <ROZTWÓR ZUŻYTY>

poz. 9

Autor: SZWEYCER M.; JACKOWSKI J.; NAGOLSKA D.

Tytuł oryginału: SPOSÓB RECYKLINGU ODLEWÓW Z METALOWEGO KOMPOZYTU NASYCONEGO

Źródło : URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192812 PL

Nr zgłoszenia: 339023

Data zgłoszenia: 13.03.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 24.09.2001 BUP 20/01

O udzieleniu patentu ogłoszono: 29.12.2006 WUP 12/06

Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA POZNAŃSKA, POZNAŃ, PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób recyklingu odlewów z metalowego kompozytu nasyconego, w postaci osnowy stanowiącej metal lub stop metali oraz zbrojenia stanowiącego struktury ceramiczne, polimerowe lub metalowe, znamienny tym że w żuźlowej kąpieli, przegrzanej do temperatury powyżej temperatury topnienia osnowy, zanurza się całkowicie element kompozytowy, wygrzewa się go w tej temperaturze do całkowitego wytopienia osnowy, a następnie po wyjęciu z kąpieli zbrojenia kompozytowego, rozdziela się w znany sposób ciekły żużel od ciekłego metalu osnowy.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192812> <KLASA B22B 7/00> <POLSKA> <PRZERÓBKA> <ODPAD> <ODLEW>
<MATERIAŁ KOMPOZYCYJNY> <UMOCNIENIE> <TOPIENIE> <ZŁOM>

poz. 10

Autor: IRNICH F.J.

Tytuł oryginału: URZĄDZNIENIE WSADOWE DO ZASILANIA PIECA SZYBOWEGO

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192919 PL

Nr zgłoszenia: 353182

Data zgłoszenia: 23.06.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.2003 BUP 22/03

O udzieleniu patentu ogłoszono: 29.12.2006 WUP 12/06

Uprawniony z patentu:

ZIMMERMANN & JANSEN GMBH, DUREN, DE

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wsadowe do zasilania szybowego pieca z co najmniej jednego zbiornika z obrotową zsuwnią, które ma cylindryczny główny korpus napędzany obrotowo wokół pierwszej, zasadniczo pionowo przebiegającej osi obrotu oraz ma dołączoną trwale do wylotu korpusu głównego wsadową zsuwnię, przy czym ta zsuwnia ma wzdłużną górną część pochyloną względem pierwszej osi obrotu oraz dołączoną do niej dolną część, która jest zamocowana obrotowo wokół drugiej zasadniczo pionowej osi obrotu, usytuowanej w odstępnie od pierwszej osi obrotu, przy czym głównemu korpusowi i połączonej trwale z nim górnej części wsadowej zsuwni przyporządkowany jest drugi napędowy zespół, a ponadto górna część i dolna część zsuwni wsadowej są kształtowane rurowo tak, że wsadowa zsuwnia tworzy dwuczęściową rurę dołączoną ukośnie do wylotu głównego korpusu, znamiennie tym, że pierwszy zespół napędowy jest połączony napędowo z korpusem głównym lub z połączoną z nim trwale górną częścią wsadowej zsuwni w ten sposób, że napęd jest poprzez zębniak sprzęgnięty z zębatym wieńcem połączonym z głównym korpusem, a drugi zespół napędowy jest połączony napędowo z dolną częścią wsadowej zsuwni w ten sposób, że napęd jest poprzez zębniak sprzęgnięty z ułożyskowaniem na głównym korpusie górnej części wsadowej zsuwni.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192919> <KLASA F27B 1/20> <KLASA C21B 7/20> <POLSKA> <URZĄDZENIE>
<URZĄDZENIE POMOCNICZE> <ŁADOWANIE> <WSAD> <OPIS> <KONSTRUKCJA> <PIEC SZYBOWY> <METALURGIA METALI NIEŻELAZNYCH>

poz. 11

Autor: BENKE G.; ANYSZKIEWICZ K.; MACHELSKA G.; WITMAN K.

Tytuł oryginału: SPOSÓB ROZDZIAŁU PALLADU, PLATYNY I RODU

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192985 PL

Nr zgłoszenia: 3444059

Data zgłoszenia: 21.11.2000

Zgłoszenie ogłoszono: 03.06.2002 BUP 12/02

O udzieleniu patentu ogłoszono: 29.12.2006 WUP 12/06

Uprawniony z patentu:

INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH, GLIWICE, PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozdziału palladu, platyny i rod, znajdujących się w roztworze, z zastosowaniem dwumetyloglioksymu, znamienne tym że do roztworu chlorkowego dodaje się ekstrahenta platyny, korzystnie w postaci 50% roztworu trójbutylofosforanu w nafcie, z dodatkiem dwumetyloglioksymu w ilości zapewniającej 5-10% jego nadmiar w stosunku do zawartości Pd w roztworze, następnie całość miesza się intensywnie w temperaturze otoczenia przez 15-30 minut, po czym całość filtruje się a otrzymany osad zawierający Pd przemywa się roztworem HCl i ponownie filtruje, uzyskane filtry łączy się ze sobą i rozdziela je na fazę organiczną zawierającą Pt i fazę wodną zawierającą Rh, z kolei fazę wodną kontroluje się analitycznie na zawartość Pt i jeżeli faza ta zawiera jeszcze Pt, to poddaje się ją powtórnie działaniu ekstrahenta platyny, jeżeli zaś faza wodna nie zawiera Pt, to wydziela się z niej Rh znanymi metodami, korzystnie na drodze redukcji, natomiast z fazy organicznej wydziela się znanymi metodami Pt, korzystnie na drodze redukcji alkalicznym roztworem związków hydrazyny, po czym w fazie organicznej uzupełnia się zawartość ekstrahenta platyny i dwumetyloglioksymu i zwraca się ją do procesu odzysku Pd, Pt i Rh z roztworu chlorkowego.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 192985> <KLASA C01G 55/00> <KLASA C22B 7/00> <POLSKA> <IMN> <METALURGIA>
<HYDROMETALURGIA> <ODZYSK> <OTRZYMYWANIE> <PALLAD> <PLATYNA> <ROD>
<PLATYNOWIEC> <METAL SZLACHETNY> <EKSTRAKcja> <EKSTRAHENT>

poz. 12

Autor: GAJ K.; KNOP F.; CYBULSKA H.

Tytuł oryginału: SUCHY SPOSÓB OCZYSZCZANIA SPALIN

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 192995 PL

Nr zgłoszenia: 336355

Data zgłoszenia: 28.10.1999

Zgłoszenie ogłoszono: 07.05.2001 BUP 10/01

O udzieleniu patentu ogłoszono: 29.12.2006 WUP 12/06

Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, WROCŁAW, PL

Analiza: Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania spalin, zwłaszcza z tlenków siarki, tlenków azotu i pyłu, polegający na nawilżaniu i schłodzeniu spalin, utlenianiu azotu, chemisorpcji zanieczyszczeń kwaśnych oraz wytrącaniu produktów reakcji, nieprzereagowanego sorbentu i popiołu lotnego na przegrodzie filtracyjnej, znamienne tym że spaliny nawilża się do wilgotności względnej 40-80% i schładza do temperatury 323-353K, utrzymując różnicę pomiędzy temperaturą spalin i temperaturą stanu ich nasycenia wilgocią mniejszą niż 20K, po czym wprowadza się do nich ozon i drobnoziarnisty, suchy sorbent alkaliczny, korzystnie w postaci wodorotlenku wapnia, przy czym stosunek molowy dozowanego ozonu do sumy tlenków azotu zawartych w spalinach utrzymuje się w granicach 1,1-1,4, zaś stężenie dozowanego ozonu utrzymuje się w granicach 1-20 g/m³, natomiast stosunek molowy dozowanego wodorotlenku wapnia do sumy dwutlenku siarki i tlenków azotu zawartych w spalinach utrzymuje się w zakresie 1-1,3.

Słowa kluczowe:<PATENT NR 192995> <KLASA B01D 53/60> <POLSKA> <OCHRONA ŚRODOWISKA>
<OCZYSZCZANIE GAZÓW> <GAZ ODLOTOWY> <SPALANIE> <USUWANIE>
<ZANIECZYSZCZENIE> <TLENEK> <SIARKA> <AZOT>

poz. 13

Autor: WÓDZKI R.; SZCZEPAŃSKI P.; ŚWIĄTKOWSKI M.
Tytuł oryginału: UKŁAD URZĄDZEŃ DO MEMBRANOWEJ SEPARACJI METALI
Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 193024 PL
Nr zgłoszenia: 339323
Data zgłoszenia: 30.03.2000
Zgłoszenie ogłoszono: 08.10.2001 BUP 21/01
O udzieleniu patentu ogłoszono: 31.01.2007 WUP 01/07
Uprawniony z patentu:
UNIwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń, PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest układ urządzeń do membranowej separacji metali złożony z kontraktora zasilającego i kontraktora odbierającego, których komory membran ciekłych połączone są ze sobą poprzez pompę, znamienny tym że komora membrany ciekłej kontraktora zasilającego i komora membrany ciekłej kontraktora odbierającego połączone są szeregowo w obiegu zamkniętym z komorą membrany ciekłej perwaporatora.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 193024> <KLASA C25D 21/16> <KLASA C02F 1/42> <KLASA B01J 47/12> <POLSKA>
<URZĄDZENIE> <SEPARACJA> <SEPARATOR> <OPIS> <KONSTRUKCJA> <METAL> <MEMBRANA
JONOWYMIENNA> <WYMIANA JONOWA>

poz. 14

Autor: HANNIALA P.; KOJO I.; SAARINEN R.
Tytuł oryginału: SPOSÓB REDUKOWANIA ZAWARTOŚCI METALU NIEŻELAZNEGO W ŻUŻLU WYTWARZANYM W PROCESIE PRODUKCJI METALI NIEŻELAZNYCH PROWADZONYM W ZAWIESINOWYM PIECU DO WYTAPIANIA
Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 193050 PL
Nr zgłoszenia: 352017
Data zgłoszenia: 08.05.2000
Zgłoszenie ogłoszono: 14.07.2003 BUP 14/03
O udzieleniu patentu ogłoszono: 31.01.2007 WUP 01/07
Uprawniony z patentu:
OUTOKUMPU OYJ, ESPOO, FI

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób redukowania zawartości metalu nieżelaznego w żużlu wytwarzanym w procesie produkcji metali nieżelaznych, prowadzonym w zawiesinowym piecu do wytapienia przez podawanie do pieca koks metalurgicznego dodatkowo do koncentratu gazu zawierającego tlen oraz topnika w celu redukcji żużla przy czym koks ładowany do pieca jest koksem metalurgicznym o granulacji w zakresie od 1 mm do 25 mm, znamienny tym że zapobiega się spływaniu niewielkich drobin zawierających metal nieżelazny na tył pieca i opuszczaniu przez nie pieca razem z żużlem poprzez umieszczenie w piecu przegród biegnących od sklepienia pieca do dołu pieca.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 193050> <KLASA C22B 5/10> <KLASA C22B 15/00> <KLASA C22B 23/00> <POLSKA>
<METALURGIA METALI NIEŻELAZNYCH> <PRZERÓBKA> <ŻUŻEL> <ODZYSK> <METAL
NIEŻELAZNY> <WYTAPIANIE> <PIEC ZAWIESINOWY> <REDUKCJA>

poz. 15

Autor: LEWCZENKO W.; PUSTOWAŁOW J.; IWANASZKO K.

Tytuł oryginału: SPOSÓB OCZYSZCZANIA WODY I URZĄDZENIE DO OCZYSZCZANIA WODY

Źródło: URZĄD PATENTOWY RP PATENT NR 193167 PL

Nr zgłoszenia: 329797

Data zgłoszenia: 18.11.1998

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.2000 BUP 11/00

O udzieleniu patentu ogłoszono: 31.01.2007 WUP 01/07

Uprawniony z patentu:

CHODOROWSKI R.F., ZIELONA GÓRA, PL

Analiza:

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie oczyszczania wody nadające się do stosowania w rolnictwie i przemyśle, zwłaszcza w przemyśle metalurgicznym, maszynowym, chemicznym, energetycznym i spożywczym. Sposób oczyszczania wody z rozpuszczalnych soli metali ciężkich, w którym wodę przepuszcza się przez ziarnistą elektroprowadzącą warstwę, poddając wodę działaniu impulsowych wyładowań elektrycznych oraz wodorotlenku metalu wytwarzającego się w procesie dyspergowania ziarnistej warstwy w wodzie, znamienne tym że oczyszczoną wodę przepuszcza się przez ferrytową elektroprowadzącą warstwę umieszczoną pomiędzy anoda i katodą, poddając ją równocześnie działaniu następujących po sobie wyładowań elektrycznych prądu impulsowego ze składowa stała, przy czym stosunek energii prądu stałego wyładowania do energii prądu impulsowego jest nie większy od 2,5. Urządzenie do oczyszczania wody zawierające układ elektrod, komorę dyspergowania z elektroprowadzącą warstwą ziarnistą, układ podawania i rozpraszania zanieczyszczonej wody oraz układ odprowadzania oczyszczonej wody i podajnik materiału ziarnistego, znamienne tym że reaktor wyposażony jest w otwór odpływowy, odstojnik i otwór wylotowy wodoru, anoda usytuowana jest w dolnej części i urządzenia i nad otworem dopływowym i ma postać płaskiego walca wyposażonego w przelotowe otwory, katoda ma postać lejka ze skierowanym do góry mniejszym otworem, w którym umieszczony jest koniec lejkowatego podajnika do zasypywania przestrzeni między katodą a anodą żelaznymi grudkami tworzącymi elektroprowadzącą warstwę ziarnistą, przy czym stosunek przekroju przepływowego anody do przekroju przepływowego warstwy ziarnistej jest nie mniejszy od 0,5, a układ elektrod połączony jest z układem zasilania prądem impulsowym ze składowa stałą.

Słowa kluczowe:

<PATENT NR 193167> <KLASA C02F 1/46> <KLASA C02F 1/62> <POLSKA> <OCZYSZCZANIE WODY> <URZĄDZENIE> <OPIS> <KONSTRUKCJA> <TECHNOLOGIA>