

(54) Sposób wstępnej regeneracji ścieków garbarskich

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób wstępnej regeneracji chromowych ścieków garbarskich, obejmujący proces filtracji, w tym mikrofiltrację i ultrafiltrację. Sposób charakteryzuje się tym, że przeprowadza się następujące etapy: a) najpierw surowe ścieki garbarskie poddaje się wstępnej filtracji z eliminacją grubej zawiesiny, następnie b) otrzymany filtrat poddaje się mikrofiltracji, przy czym permeat zbiera się w zbiorniku, po czym c) otrzymany permeat poddaje się ultrafiltracji z wytworzeniem recyrkulatu chromowego, ewentualnie prowadzi się następny etap d) w którym recyrkulat chromowy poddaje się nanofiltracji.

(12 zastrzeżeń)

A1 (21) 401102 (22) 2012 10 08

(51) C02F 3/12 (2006.01)

(71) POLITECHNIKA GDAŃSKA, Gdańsk

(72) HUPKA JAN; MARKIEWICZ MARTA; JUNGNICHEL CHRISTIAN

(54) Sposób oczyszczania ścieków metodą mechaniczno-biologiczną

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania ścieków metodą mechaniczno-biologiczną, mającą zastosowanie w oczyszczaniu ścieków zawierających trudno biodegradowalne związki o charakterze ksenobiotyków. Sposób oczyszczania ścieków charakteryzuje się tym, że po oczyszczeniu mechanicznym i korzystnie oczyszczeniu chemicznym a przed oczyszczeniem biologicznym ścieki oczyszcza się dwustopniowo. Osad nadmierny po przejściu z reaktora biologicznego oraz kolejno przez co najmniej jeden osadnik wtórny zagęszcza się w urządzeniu do zagęszczania do zawartości suchej masy od 40 do 300 g/dm³ i recyrkuluje się go do dozownika osadu, skąd rozdzielając go na dwa strumienie podaje się go do dwóch reaktorów.

(4 zastrzeżenia)

A1 (21) 401032 (22) 2012 10 03

(51) C02F 9/04 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

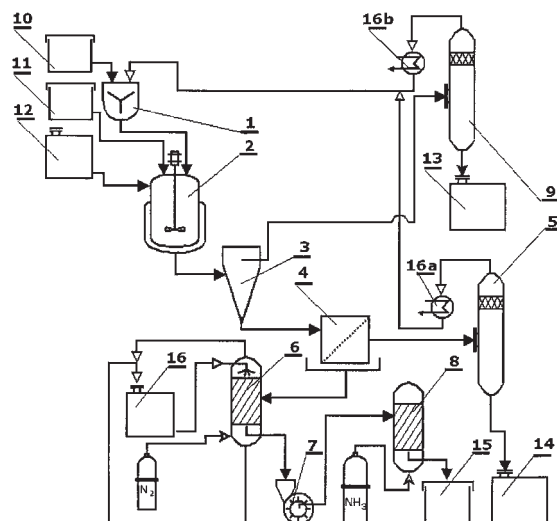
(71) HYS LECH, Lublin; SAWA JÓZEF, Lublin

(72) HYS LECH; SAWA JÓZEF

(54) Sposób i układ do przetwórstwa odpadów z produkcji estrów kwasów tłuszczowych i procesów rafinacji tłuszczów naturalnych

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ do przetwórstwa odpadów z produkcji estrów kwasów tłuszczowych i procesów rafinacji tłuszczów naturalnych. Układ składa się z mieszalnika (1), do którego podłączony jest zasobnik (10) z wodorotlenkiem potasu, zaś mieszalnik (1) połączony jest przewodami rurowymi z reaktorem (2), do którego połączone są zbiornik (11) zawierający surowiec i zbiornik (12) zawierający 85% kwas ortofosforowy. Reaktor (2) w dolnej części połączony jest przewodem rurowym z separatorem (3) grawitacyjnym, który w dolnej części połączony jest z filtrem (4), którego wyjście filtratu połączone jest z układem (5) destylacyjnym, a wyjście osadu połączone jest z desorberem ze zbiornika (16) osadu po przemyciu suszy się go za pomocą przepływu gazowego azotu, natomiast wyjście desorbera (6) połączone jest z rozdrażniaczem (7), który połączony jest z absorberem (8), w którym osad nasycany jest gazowym amoniakiem i osad odprowadza się do zasobnika, przy czym w układzie (5) destylacyjnym następuje termiczna separacja gliceryny od metanolu, gliceryna odprowadzana jest do zbiornika (14) magazynowego, zaś pary metanolu są skraplane w skraplaczu (16a) i odprowadzane przewodem do mieszalnika (1), zaś separator (3) w górnej części połączony jest z zespołem (9) destylatora, który oddziela metanol od mieszaniny kwasów oleinowych, które odprowadza się do zbiornika (13), zaś pary metanolu po skropleniu w skraplaczu (16b) odprowadzane są przewodem do mieszalnika (1).

(3 zastrzeżenia)



A1 (21) 401030 (22) 2012 10 03

(51) C02F 9/14 (2006.01)

(71) INSTYTUT TECHNOLOGII EKSPLOATACJI - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY, Radom

(72) ROGOŚ ELŻBIETA; URBAŃSKI ANDRZEJ

(54) Sposób utylizacji zużytych emulsyjnych cieczy obróbkowych

(57) Sposób utylizacji zużytych emulsyjnych cieczy obróbkowych składa się z dwóch etapów, takich jak deemulgacja emulsyjnych cieczy obróbkowych metodami chemicznymi i uzdatnianie wód poemulsyjnych metodami biologicznymi. Przed deemulgacją rozcieńcza się emulsyjne cieczy obróbkowe wodą wodociągową lub oczyszczonymi wodami poemulsyjnymi w ilości 25 - 350%_{v/v}. Następnie przeprowadza się proces deemulgacji z użyciem Al₂(SO₄)₃·x18H₂O w ilości 0,05 - 5_{m/m}, albo FeSO₄·x24H₂O w ilości 0,05 - 5_{m/m}, albo 1% roztworu preparatu Novo Crack B w ilości 20 - 200%_{v/v}, albo 0,3% roztworem preparatu Oilbreak EFK w ilości 10 - 250%_{v/v}. Przed oczyszczeniem biologicznym wód poemulsyjnych nie zawierających bakterii wody kontaktuje się z ziemią bielącą w ilości 1-5%_{m/m} oraz zakaża się ściekami oczyszczonymi z osadnika wtórnego lokalnej oczyszczalni ścieków o objętości 1 - 3%_{v/v} po czym prowadzi się proces oczyszczania biologicznego.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) 400990 (22) 2012 10 01

(51) C03B 5/235 (2006.01)

C03B 5/24 (2006.01)

(71) PRZEDSIĘBIORSTWO-BADAWCZO-PRODUKCYJNO-HANDLOWE TECHGLASS SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kraków

(72) SKOWINIAK ANDRZEJ; ROTTER PAWEŁ

(54) Sposób kontroli opalania pieca szklarskiego

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób kontroli opalania pieca szklarskiego, w którym komorę ogrzewa się naprzemiennie za pomocą co najmniej dwóch palników, a oszacowanie asymetrii opalania pieca dokonuje się na podstawie map rozkładu temperatury na powierzchni lustra topionego szkła oraz rozkładu temperatury nieprzetopionego materiału, które rejestruje się za pośrednictwem kolorowej kamery wizyjnej. Sposób kontroli opalania pieca szklarskiego polega na tym, że w czasie fazy bezpłomieniowej rewersji, czyli momentach kiedy oba palniki są wyłączone dokonuje się wyznaczenia obszarów symetrii dla zestawów nieprzetopionego materiału oraz wyznaczenia obszarów symetrii dla materiału przetopionego, dla którego także wyznacza się rozkład zmierzonych wartości temperatury, następnie w oparciu o pomiary dokonane

w kolejnych cyklach rewersji wyznacza się obszary symetrii sukcesywnej, osobno dla materiału nieprzetopionego i osobno dla materiału przetopionego.

(7 zastrzeżeń)

A1 (21) **401124** (22) 2012 10 10

(51) **C03C 15/00** (2006.01)
C03C 17/25 (2006.01)

(71) DOROS TEODORA D.A. GLASS, Rzeszów

(72) DOROS TEODORA; DOROS WIEŚLAW;
SZCZEPANIK WALDEMAR; BABIARZ GRZEGORZ

(54) **Sposób wytwarzania powłok antyrefleksyjnych na podłożu szklanym, o ulepszonych właściwościach czyszczących**

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania powłok antyrefleksyjnych na podłożu szklanym o ulepszonych właściwościach czyszczących przeznaczonym do stosowania jako szkło szklarniowe, pokrywy ogniów fotowoltaicznych, pokrywy kolektorów słonecznych, pokryć lamp, a także jako szkło stosowane w architekturze stanowiące szyby wystawowe i gabloty. Sposób wytwarzania powłok antyrefleksyjnych polega na tym, że podłoże szklane poddaje się procesowi oczyszczania metodą zanurzania korzystnie w wodnym roztworze kwasu fluorowodorowego lub w kwasie solnym i kwasie fluorowodorowym, po czym powierzchnie czynne tak oczyszczonego podłoża szklanego poddaje się procesowi trawienia tej powłoki w kąpeli trawiącej z zastosowaniem procesu wodnej dyspersji politetrafluoroetyleny, przy czym proces trawienia warstwy antyrefleksyjnej prowadzi się w kąpeli złożonej z roztworu wodnego 15% kwasu heksafluorokrzemowego, do którego na każde jego 100 g dodaje się od 11-15 g uwodnionej krzemionki i 0,1-3 g fluorku potasu, a na każde 100 ml tego roztworu dodaje się 8-12 ml 2% wodnego roztworu kwasu borowego, 1-3 ml wodnej dyspersji politetrafluoroetyleny oraz 1-4 ml niejonowego środka powierzchniowo czynnego, przy czym proces tego trawienia prowadzi się w temperaturze 40-50°C i w czasie 40-80 min.

(4 zastrzeżenia)

A1 (21) **401177** (22) 2012 10 12

(51) **C05F 7/00** (2006.01)

(71) TRZECIAKIEWICZ RYSZARD, Raciszyn

(72) TRZECIAKIEWICZ RYSZARD

(54) **Sposób wytwarzania metodą otaczakową granulowanego nawozu z materiałów pozyskiwanych z oczyszczalni ścieków**

(57) Sposób pozwala na wytworzeniu metodą otaczakową granulowanego nawozu z tzw. osadów z oczyszczalni ścieków za pomocą mielonego wapna palonego lub wapna palonego dolomitowego oraz substancji wiążącej, jaką jest gips lub wapno. Proces jest podzielony na etapy w pierwszym etapie jest proces obróbki osadów z oczyszczalni ścieków za pomocą mielonego wapna palonego lub palonego wapna dolomitowego, gdzie dochodzi do shydratyzowania się wapna, a uzyskana temperatura powyżej 100°C powoduje niszczenie bakterii oraz wszelkiego rodzaju substancji groźnych, znajdujących się w frakcji z oczyszczalni ścieków. Następnie jest proces granulacji i według I sposobu jest to dostarczenie do granulatora shydratyzowanej mieszaniny osadu z oczyszczalni ścieków mielonym wapnem palonym bądź wapnem palonym dolomitowym, a według II sposobu jest to równoczesne dostarczenie do granulatora shydratyzowanej mieszaniny osadu z oczyszczalni ścieków mielonym wapnem palonym bądź wapnem palonym dolomitowym i wybranego wapna nawozowego i dodanie odpowiedniej ilości wody. Do wstępnej granulacji do granulatora dostarczana jest niewielka ilość substancji wiążącej, jaką jest gips lub wapno hydratyzowane bądź mleczko wapienne, które powodują, że granulat w części zewnętrznej jest otoczony substancją wiążącą. Następnie do granulatora dostarczana jest niewielka ilość nawozu wapniowego bądź nawozu wapniowego, zawierającego magnez

o bardzo drobnej strukturze, który powoduje otoczenie kuleczek substancją nie wiążącą. Następnie nawóz jest suszony i sortowany.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **404983** (22) 2013 08 05

(51) **C05F 11/00** (2006.01)
A23K 1/175 (2006.01)
C02F 1/28 (2006.01)

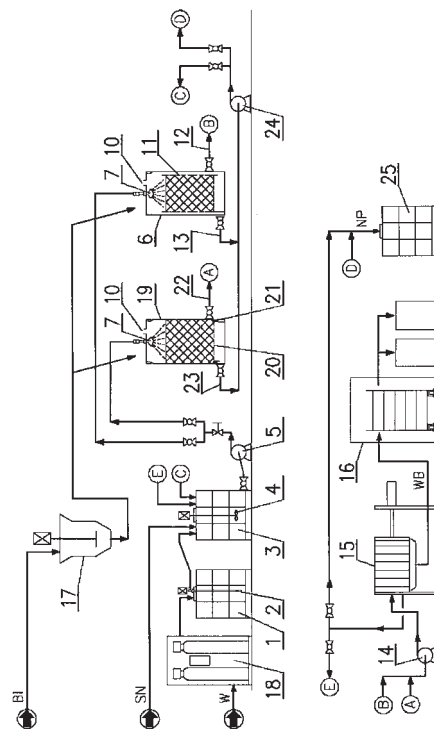
(71) POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław

(72) CHOJNACKA KATARZYNA; RUSEK PIOTR; WITKOWSKA ZUZANNA; TUHY ŁUKASZ; WITEK-KROWIAK ANNA;
SAEID AGNIESZKA; SAMORAJ MATEUSZ

(54) **Układ do biosorpcji mikroelementów**

(57) Wynalazek dotyczy układu do biosorpcji, przeznaczonego do procesu wiązania jonów mikroelementów, takich jak Cu(II), Zn(II), Mn(II), Cr(III), Fe(III), Co(II), do sorbentów pochodzenia roślinnego na drodze biosorpcji. Układ charakteryzuje się tym, że jest wyposażony w co najmniej jeden reaktor sorpcyjny (6) i (19), zawierający zraszacz (7), umożliwiający równomierne podanie roztworu mikroelementów na złożę biomasy, oraz środki do umieszczania biomasy, takie jak kosz sorpcyjny (11) albo dno sitowe (20). Przy czym każdy z reaktorów wyposażony jest w króciec wylotowy biomasy, króciec wylotowy eluentu oraz ewentualnie otwór odpowietrzający (10), a reaktor (19) w wariacie z dnem sitowym (20) ma pierścień uszczelniający (21). Korzystnie układ zawiera rozdrabniacz biomasy (17), z którego ujednorodnione ziarna biomasy wprowadzane są do odpowiedniego reaktora oraz zbiornik roztworu mikroelementów (3), korzystnie współpracujący ze stacją uzdatniania wody (18), połączony z co najmniej jednym reaktorem, korzystnie poprzez pompę (5). Reaktory połączone są systemem przewodów odprowadzających, pomp i zaworów, poprzez filtr (15) i suszarnię (16) ze zbiornikiem produktu. Układ zawierający więcej reaktorów, przystosowany jest do naprzemiennej pracy reaktorów. Korzystnie układ wyposażony jest w zbiornik nawozu płynnego (25).

(18 zastrzeżeń)



A1 (21) **405453** (22) 2013 09 27

(51) **C07C 49/203** (2006.01)
C07C 49/213 (2006.01)
C07C 49/24 (2006.01)
C07C 45/62 (2006.01)