

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑲ PL ⑪ 185812

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 323395

⑤ IntCl⁷

㉑ Data zgłoszenia: 26.11.1997

B09B 3/00
C10M 175/00
C09K 3/32

⑤④

Sposób utylizacji odpadów płynnych i mazistych

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
07.06.1999 BUP 12/99

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.08.2003 WUP 08/03

⑦③ Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,
Kraków, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Wiesław A. Żmuda, Kraków, PL
Aleksander Długosz, Kraków, PL
Stanisław Budzyń, Kraków, PL
Barbara Tora, Kraków, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Kopta Barbara, Akademia Górniczo-Hutnicza
im. St. Staszica

⑤⑦ Sposób utylizacji odpadów płynnych i mazistych, polegający na wytworzeniu granulatu i poddaniu go procesowi koksowania, **znamienny tym**, że odpadowe substancje płynne i/lub maziste miesza się z suchymi materiałami węglonośnymi o własnościach sorbcyjnych w takich proporcjach, aby uzyskać całkowite zaadsorbowanie odpadów na stałym materiale węglonośnym, następnie po ich zaabsorbowaniu dodaje się płynny pak węglowy lub asfalt naftowy w ilości do 40% wagowych, przy czym temperaturę mieszania z pakiem lub asfaltem ustala się na poziomie od 60 do 200°C, tak aby uzyskać żądane parametry reologiczne mieszaniny, z kolei wymieszaną masę schładza się, a otrzymany granulatu poddaje się procesowi koksowania.

PL 185812 B1

Sposób utylizacji odpadów płynnych i mazistych

Zastrzeżenie patentowe

Sposób utylizacji odpadów płynnych i mazistych, polegający na wytworzeniu granulatu i poddaniu go procesowi koksowania, **znamienny tym**, że odpadowe substancje płynne i/lub maziste miesza się z suchymi materiałami węglonośnymi o własnościach sorbcyjnych w takich proporcjach, aby uzyskać całkowite zaadsorbowanie odpadów na stałym materiale węglonośnym, następnie po ich zaabsorbowaniu dodaje się płynny pak węglowy lub asfalt naftowy w ilości do 40% wagowych, przy czym temperaturę mieszania z pakiem lub asfaltem ustala się na poziomie od 60 do 200°C, tak aby uzyskać żądane parametry reologiczne mieszaniny, z kolei wymieszaną masę schładza się, a otrzymany granulak poddaje się procesowi koksowania.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób utylizacji odpadów płynnych i mazistych pochodzenia organicznego.

Utylizacja płynnych i mazistych odpadów pochodzenia organicznego stanowi duży problem. Zużyte oleje silnikowe i przekładniowe zawraca się do rafinerii. W przypadku emulsji olejowych, szlamów pochodzących z czyszczenia zbiorników i instalacji, smarów, osadów gromadzonych w odstojnikach, odpadów i półproduktów z różnych technologii problem nie jest rozwiązany. Spalanie tego typu odpadów jest energetycznie nieefektywne i z uwagi na duże zróżnicowanie własności fizykochemicznych i chemicznych odpadów płynnych i mazistych bardzo uciążliwe.

Eksploatowane instalacje do spalania odpadów są projektowane i wykonywane dla spalania odpadów o określonym składzie (z polskiego opisu patentowego nr 151965 znane jest urządzenie do unieszkodliwiania ciekłych i/lub stałych odpadów poprodukcyjnych przez spalanie).

Z polskiego opisu patentowego nr 124 439 znany jest sposób termicznego unieszkodliwiania zużytych emulsji olejowych polegający na tym, że emulsja przed spalaniem poddawana jest dwustopniowemu zateżeniu w wyparkach, następnie zateżona od 0,25 do 0,65 ilości początkowej jest spalana samoistnie w piecu w temperaturze od 800 do 1000°C lub przy wprowadzeniu do pieca niewielkiej ilości dodatkowego paliwa, natomiast powstałe przy zateżeniu opary przemieszczane są do wymienników dla podgrzewania emulsji, lub spalane w piecu w temperaturze od 600 do 800°C, zaś wytworzone spaliny są odprowadzane do kotła, w którym schłodzone przemieszczane są do pulsacyjnego filtra i emitowane do atmosfery.

Inny znany z polskiego opisu patentowego nr 163 677 sposób utylizacji i zagęszczania porafineryjnych osadów zaolejonych polega na tym, że do ich utylizacji stosuje się aktywne popioły z węgla brunatnego lub popioły uzyskane z odsiarczania spalin w instalacjach energetycznych. Popioły po wymieszaniu z płynnymi osadami zaolejonymi składuje się w pryzmach wysokości powyżej 3 m, ułożonych na warstwie filtracyjnej z piasku lub żwiru, co umożliwia odsiakanie z utylizowanych osadów zaolejonych wody.

Ze zgłoszenia patentowego nr 304640 znany jest sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego polega na tym, że rozdrobnione materiały miesza się z ciekłym pakiem węglowym, a następnie po schłodzeniu otrzymany granulak dodaje się do wsadu węglowego i poddaje się znanemu procesowi koksowania.

Sposób według wynalazku polega na tym, że odpadowe substancje płynne i/lub maziste miesza się z suchymi materiałami węglonośnymi o własnościach sorbcyjnych w takich proporcjach, aby uzyskać całkowite zaadsorbowanie odpadów na stałym materiale węglonośnym. Po ich zaadsorbowaniu dodaje się płynny pak węglowy lub asfalt naftowy w ilości do 40% wagowych, przy czym temperaturę mieszania z pakiem lub asfaltem ustala się na poziomie od

60 do 200° C , tak aby uzyskać żądane parametry reologiczne mieszaniny. Wymieszaną masę schładza się, a otrzymany granulát poddaje się procesowi koksowania.

Zaletą sposobu według wynalazku jest możliwość użycia dużych ilości różnorodnych odpadów płynnych i mazistych przy zachowaniu niskiej emisyjności gdyż wszystkie produkty pirolizy z komory koksowniczej dostają się do ciągu technologicznego oczyszczania surowego gazu koksowniczego. Sam proces przygotowania granulatu charakteryzuje się minimalnym stopniem emisyjności. Ponadto granulát posiada w temperaturze otoczenia stałą konsystencję w związku z czym może być łatwo transportowany.

P r z y k ł a d I. Odpadowy osad z dekantera w ilości 25% wagowych miesza się z suchym materiałem węglonośnym, jakim jest drobna frakcja koksiku w ilości 50% wagowych. Po zaadsorbowaniu odpadu dodaje się surowy pak węglowy w ilości 25% wagowych i podnosi się temperaturę do 115° C. Wymieszaną masę schładza się, a otrzymany granulát poddaje się procesowi koksowania.

Otrzymany granulát charakteryzuje się następującymi własnościami:

- części lotne V - 25,3%
- popiół - A-6,1%

P r z y k ł a d II: Zużyty olej emulsyjny w ilości 25% wagowych miesza się z suchym materiałem węglonośnym, jakim jest drobna frakcja koksiku w ilości 30% wagowych oraz trocinami w ilości 30% wagowych. Po zaadsorbowaniu oleju dodaje się surowy pak węglowy w ilości 25% wagowych i podnosi się temperaturę do 115° C. Wymieszaną masę schładza się, a otrzymany granulát poddaje się procesowi koksowania.

Otrzymany granulát charakteryzuje się następującymi własnościami:

- części lotne - 26,8%
- popiół - 4,7%