



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

257064

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 14 08 86
(21) PV 5996-86.Y

(40) Zverejnené 17 09 87

(45) Vydané 16 01 89

(51) Int. Cl.⁴

B 09 B 3/00

(75)

Autor vynálezu

HUMPLÍK ANTONÍN ing., BRATISLAVA, ŽATKULÁK MILAN ing., TRNAVA,
GÜGH TIBOR RNDr. CSc., KARVAŠ MILAN ing. CSc., DURMIS JÚLIUS ing. CSc.,
BRATISLAVA, GÁL IGOR ing., ŠAĽA

(54) Spôsob úpravy tuhých amorfných odpadov z organických výrob

Riešenie sa týka spôsobu úpravy tuhých amorfných odpadov z organických výrob na sypký produkt. Tuhý amorfný odpad z organickej výroby, obsahujúci 30 až 70 % hmot. kvaľného finálneho produktu sa pri teplote 20 až 80 °C počas 15 až 60 minút homogenizuje s anorganickým nosičom, s výhodou s oxidom kremičitým, pri vzájomnom hmotnostnom pomere anorganického nosiča ku odpadu 1:2 až 20.

Vynález sa týka spôsobu úpravy tuhých amorfných odpadov z organických výrob na sypký produkt, ktorý je možné ďalej likvidovať.

Likvidácia odpadových materiálov je jedným z naliehavých technických problémov moderných priemyslových odvetví. Prax ukazuje, že najschodnejším spôsobom likvidácie odpadovej hmoty je jej spálenie vo vhodných spaľovacích zariadeniach. Pre niektoré materiály, najmä odpady z chemického priemyslu, je to jediný bezproblémový spôsob likvidácie.

Výroba stabilizátorov pre polymérne materiály (napr. na báze subst. difenylamínov, fosfitov, apod.) ako aj rôznych jedlých olejov apod., sa v praxi realizuje za katalytického účinku anorganických katalyzátorov akým je napr. bieliaca hlinka. Po odfiltrovaní produktu zostáva anorganický podiel (tzv. filtračný koláč) vo forme lepkavej až spečenej amorfnej hmoty s obsahom 30 až 70 % hmotnostných org. podielu.

Sú známe postupy likvidácie plyných, kvapalných a pevných odpadov spaľovaním ich samotných, resp. v zmesi s horľavými látkami (M. Rybín - Spaľovanie palív a horľavých odpadů v ohníštích průmyslových kotlů, Praha, SNTL 1985).

Nevýhodou použitia klasického spôsobu likvidácie tuhého odpadu (filtračného koláča) spaľovaním je jeho nevhodná konzistencia, nedovoľujúca využitie dostupných spaľovacích zariadení (tým, že org. hmota zhorí len na povrchu odpadu, nespálené jadro upcháva rošt spaľovacieho zariadenia a znižuje jeho kapacitu, resp. ho vyraduje z prevádzky). Súčasne likvidácia odpadu skladovaním na skládkach chem. odpadov rovnako z hľadiska množstva, komplikácií s transportom a ochrany životného prostredia neprichádza do úvahy.

Uvedené nedostatky je možné odstrániť úpravou tuhých amorfných odpadov z organických výrob na sypký produkt, predstavujúci spracovateľnú formu odpadu, spôsobom podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že tuhý amorfný odpad z organickej výroby, obsahujúci 30 až 70 % hmot. kvapalného finálneho produktu, sa pri teplote 20 až 80 °C počas 15 až 60 minút nechá homogenizovať s anorganickým nosičom pri vzájomnom hmotnostnom pomere anorganického nosiča k odpadu 1:2 až 20.

Zistilo sa, že je výhodné ak sa ako anorganický nosič použije oxid kremičitý. Uvedeným spôsobom upravený odpad je homogénny sypký práškový materiál v neprášivej úprave, vhodný pre ďalšie použitie a zhodnotenie, najmä spálením.

Výhodou spôsobu úpravy odpadov z organických výrob podľa vynálezu je odstránenie nespracovateľnosti a lepivosti odpadu, čo uľahčí transport a manipuláciu so získaným materiálom. Daný spôsob úpravy je ľahko realizovateľný v dostupných strojno-technologických zariadeniach, bežných pre chem. a spracov. priemysel. Nároky na spotrebu ďalšej suroviny na úpravu odpadu (filtr. koláča) tzv. na dosiahnutie výhodnej konzistencie, sú z kvantitatívneho ako aj cenového hľadiska minimálne. Takto upravený odpad dovoľuje jeho ľahkú likvidáciu spálením (odstráni sa organická časť a neškodný anorg. zvyšok možno rozptýliť v prírode) resp. použitím ako plnivo pre nenáročné aplikácie.

Navyše dochádza k úspore nákladov na klasický spôsob likvidácie toxických odpadov na špeciálne budovaných skládkach.

Úprava pevného odpadu spôsobom podľa vynálezu a jeho následná likvidácia predstavujú progresívne riešenie, vyznačujúce sa významným prínosom v ochrane životného prostredia.

Nasledujúce príklady ilustrujú, ale neobmedzujú predmet vynálezu.

P r í k l a d 1

Filtračný koláč z výroby aminického stabilizátora na báze aralkylovaného difenylamínu s obsahom 50 % hmotnostných anorganickéj fázy sa dávkoval v množstve 350 g spolu s 150 g kaolínu do komory dvojramenného miešacieho zariadenia. Homogenizácia sa prevádzala po dobu 20 minút pri 60 °C. Výsledný produkt bol hnedočierny homogénny prášok v neprášivej úprave.

P r í k l a d 2

Odpad z výroby aminického stabilizátora po premytí zmesou kvapalných vysokovrúcich arom. uhlovodíkov, s obsahom 65 % hmotnostných anorganickéj fázy sa dávkoval v množstve 500 g spolu s 50 g aktívneho oxidu kremičitého, do komory miešacieho zariadenia. Homogenizácia sa prevádzala po dobu 60 minút pri 20 °C. Výsledný produkt bol hnedočierny homogénny prášok v neprášivej úprave.

P r í k l a d 3

Odpad podľa príkladu 1, s obsahom 61 % hmotnostných anorg. podielu, sa dávkoval v množstve 450 g na 30 g aktívneho oxidu kremičitého, spolu do komory miešacieho zariadenia. Homogenizácia sa prevádzala po dobu 20 minút pri 80 °C. Výsledný produkt bol sivočierny homogénny prášok v neprášivej úprave.

P r í k l a d 4

Filtračný koláč z výroby fosfitového stabilizátora na báze aralkylovaného fenolu, s obsahom 55 % hmotnostných anorganickéj fázy sa dávkoval v množstve 500 g spolu s 50 g aktívneho oxidu kremičitého, do komory miešacieho zariadenia. Homogenizácia sa prevádzala 40 minút pri 60 °C. Výsledný produkt bol sivý homogénny prášok v neprášivej úprave.

P r í k l a d 5

Odpad z rafinácie repkového, slnečnicového oleja, s obsahom 45 % hmotnostných anorganického podielu, sa dávkoval v množstve 480 g na 60 g aktívneho oxidu kremičitého, do komory miešacieho zariadenia. Homogenizácia sa prevádzala 30 minút pri 50 °C. Výsledný produkt bol homogénny nažltlý prášok v neprášivej úprave.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob úpravy tuhých amorfných odpadov z organických výrob na sypký produkt, vyznačujúci sa tým, že tuhý amorfný odpad z organickej výroby, obsahujúci 30 až 70 % hmotnostných kvapalného finálneho produktu sa pri teplote 20 až 80 °C počas 15 až 60 minút homogenizuje s anorganickým nosičom, s oxidom kremičitým, pri vzájomnom hmotnostnom pomere anorganického nosiča ku odpadu 1:2 až 20.