

OFERTA TECHNOLOGICZNA UNIwersYTETU RZESZOWSKIEGO

SPOSÓB DEGRADACJI DDT W GLEBIE I INNYCH MATERIAŁACH SYPKICH ORAZ URZĄDZENIE



Cel /zakres zastosowania

Technologia oczyszczania ziemi skażonej dichlorodifenylotrichloroetanem (DDT) ma zastosowanie do remediacji gleb.

Cechy unikalne / innowacyjne produktu lub technologii

Technologia oczyszczania ziemi skażonej DDT wg patentu P.403458 polega na przepuszczeniu przez umieszczoną w komorze reaktora fluidalnego czynnika degradującego, którym jest gazowy roztwór ozonu w powietrzu, wzbogacony w parę wodną. Stężenie mieszaniny ozonu i powietrza oraz parametry procesu zawarte są w zastrzeżeniach patentowych. Proces degradacji DDT gazowym roztworem ozonu przeprowadzany jest w dwóch odmianach. Pierwsza odmiana polega na doprowadzeniu do reaktora ozonu o odpowiednim stężeniu poprzez płuczkę z zalkalizowaną wodą i wprowadzeniu oczyszczanego złoża w stan fluidalny przez ustalony czas. Druga odmiana polega na wprowadzeniu do mieszaniny ozonu z powietrzem aerozolu wody o odpowiednim pH i ustalonej ilości w stosunku do masy wsadu oczyszczanego złoża w reaktorze. W celu realizacji procesu oczyszczania ziemi wg obydwu metod przedstawiono dwie instalacje. Pierwsza instalacja złożona jest z reaktora zawierającego komorę na oczyszczane złoże, rurociągu z dmuchawą, płuczką z zalkalizowaną wodą i generatora ozonu. Druga instalacja zawiera ultradźwiękowy wytwarzacz aerozolu wody.

Cechy produktu / technologii pozwalające na rozwiązanie istotnych problemów dotychczasowych rozwiązań

Prezentowana technologia jest alternatywna do metod fizycznych i biologicznych i chemicznych. Metody fizyczne polegają na konwencjonalnym spalaniu, co sprzyja powstawaniu wielu toksycznych produktów ubocznych takich jak dioksyny, popioły. Metody biologiczne wykorzystują zdolności mikroorganizmów oraz grzybów do degeneracji. Skuteczność tych metod jest ograniczona biodostępnością DDT. Metody chemiczne są oparte na metodach utleniania chemicznego. Wydajność procesu chemicznego jest silnie uzależniona od ilości nadtlenu wodoru.

Cechy produktu / technologii tworzące wartość dla klienta detalicznego

Prezentowana technologia oczyszczania gleb zawierających DDT pozwala na ponad 90% redukcję zanieczyszczenia. W opisie patentowym przedstawiono rozwiązania konstrukcyjne dwóch instalacji do przeprowadzenia procesu ozonowania.