

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94318

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.10.73 (P. 166162)

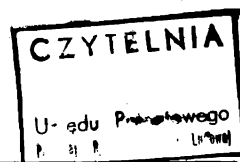
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP
C10g 33/04

Int. Cl.²
C10G 33/04



Twórcy wynalazku: Leon Zubrzycki, Teresa Szczepanowska-Samocha

Uprawniony z patentu: „Polmo” Fabryka Mechanizmów Samochodowych,
Szczecin (Polska)

Sposób rozbijania zużytych emulsji wodno-olejowych, zawierających emulgatory jonowe i niejonowe, stosowanych zwłaszcza w obróbce mechanicznej metali jako czynnik chłodząco-smarujący

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozbijania emulsji wodno-olejowych, zawierających emulgatory jonowe i niejonowe, stosowanych zwłaszcza w obróbce mechanicznej metali na przykład w obróbce skrawaniem jako czynnik chłodząco-smarujący.

Emulsje wodno-olejowe po zużyciu w procesie technologicznym nie nadają się do odprowadzenia do ścieków ze względu na dużą zawartość zdyspergowanego oleju w wodzie oraz dużą ilość substancji powierzchniowo-czynnych, które są szkodliwe dla środowiska naturalnego. Zawartość oleju emulgującego na przykład oleju E lub ER wynosi około 10–12%, a w przypadkach szczególnych do 25%. Przed odprowadzeniem do ścieków zużyte chłodziwa poddawane są obróbce, której celem jest rozbicie emulsji na fazę wodną i olejową oraz oddzielenie oleju od wody. Rozbicie emulsji jest procesem skomplikowanym, tym trudniejszym im lepiej zemułgowany jest olej.

Znane sposoby rozbicia emulsji i oddzielenia oleju od fazy wodnej polegają na długotrwałym odstawaniu rzędu kilku tygodni z wydzieleniem około 60% oleju lub podgrzewaniu do temperatury 60°C i odstawaniu rzędu kilku godzin z wydzieleniem około 90% oleju. Znany jest również sposób rozbicia emulsji przez dodanie deemulgatorów w postaci soli i kwasów, mieszanie i odstawanie, w wyniku którego uzyskuje się redukcję oleju w granicach 50–75%.

Metoda termiczna rozbicia emulsji polega na połączonym działaniu kwasu i podwyższonej temperatury, mieszaniu i odstawaniu. Metoda ta pozwala na uzyskanie wysokiego efektu oczyszczania przy dość wysokiej temperaturze i znacznej dawce kwasu. Powoduje to konieczność budowy urządzeń dobrze zabezpieczonych przed korozją, dobrze izolowanych termicznie. Ścieki po rozkładzie termicznym muszą być neutralizowane przed spuszczeniem do kanalizacji w oddzielnym urządzeniu, na przykład za pomocą wapna dodawanego w ilościach wagowych odpowiadających ilości dodawanego kwasu.

Sposób rozbicia emulsji na drodze chemicznej polega na traktowaniu zużytej emulsji siarczanem magnezowym i wodorotlenkiem wapniowym, mieszaniu i odstawaniu. Sposób ten pozwala na uzyskanie stosunkowo

wysokiego efektu oczyszczania, lecz wymaga stosowania wysokich dawek chemikaliów, co najmniej 30 kg/m^3 lub więcej, przy czym wydziela się bardzo duża ilość osadu, wymagającego dalszej przeróbki. Znane sposoby rozbicia zużytych emulsji wodno-olejowych mają tę wadę, że nie doprowadzają do całkowitego rozbicia emulsji, są mało wydajne i kosztowne.

Niedogodności te eliminuje sposób według wynalazku, którego istota polega na zastosowaniu jako czynnika deemulgującego wapna chlorowanego, zawierającego czynny chlor, korzystnie w ilości od 24% do 33%. Do zużytej emulsji dodaje się wapno chlorowane i miesza się. Następuje rozkład emulsji, a olej wydzielony na powierzchni roztworu odbiera się w znany sposób za pomocą urządzeń mechanicznych.

Przedmiot wynalazku jest dokładnie wyjaśniony na podstawie jego przykładu wykonania. Do jednego litra zużytej emulsji o temperaturze pokojowej, zawierającego 8% oleju E dodano uprzednio rozpuszczonego w małej ilości wody 24 gramy wapna chlorowanego, zawierającego 31% czynnego chloru i mieszano sprężonym powietrzem. Po dziesięciu minutach mieszania nastąpił całkowity rozkład emulsji i oddzielenie oleju od fazy wodnej, który utrzymywał się na powierzchni roztworu. Po oddzieleniu oleju oznaczono liczbę utlenialności fazy wodnej, która wynosiła 5 mg/l tlenu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób rozbijania zużytych emulsji wodno-olejowych, zawierających emulgatory jonowe i niejonowe stosowanych zwłaszcza w obróbce mechanicznej metali jako czynnik chłodząco-smarujący, polegający na dodaniu do zużytej emulsji czynnika deemulgującego, mieszaniu i oddzieleniu oleju od fazy wodnej, z n a m i e n n y t y m, że jako czynnik deemulgujący stosuje się wapno chlorowane, zawierające czynny chlor, przy czym korzystna zawartość czynnego chloru wynosi od 24% do 33%, a wydzielony olej usuwa się w znany sposób za pomocą urządzeń mechanicznych.