

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30488

Kl. 12 d, 1/05

30488 17/06

Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft m. b. H.
für Forschung u. Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt

Urządzenie do rozdzielania emulsyj lub podobnych mieszanin za pomocą prądu elektrycznego

Zgłoszono 30 lipca 1938

Udzielono 21 marca 1942

Pierwszeństwo: 30 lipca 1937 (Niemcy)

Znany jest sposób rozdzielania emulsyj i podobnych mieszanin, np. oleju i wody, przez poddawanie ich działaniu prądu elektrycznego przy pomocy elektrod metalowych, zawieszanych w naczyniu reakcyjnym i zasilanych zwłaszcza prądem zmiennym lub trójfazowym wysokiego napięcia. W znanym tym sposobie wyłania się ta trudność, że podczas procesu przy dużej zawartości wody w emulsjach natężenie prądu jest niezwykle wielkie w stosunku do zużytej energii. To też proponowano już, przy większym początkowym stężeniu wody w emulsjach, utrzymywać małe natężenie prądu przez stosowanie np. elektrod

metalowych, izolowanych szkłem. W ten sposób możliwe jest wprowadzenie utrzymywanie małego natężenia prądu na początku działania prądu elektrycznego, lecz przy małej pojemności elektrod spada ono wtedy dalej wraz z posuwaniem się procesu odwadniania emulsji. Poniżej podaje się, w jaki sposób mogą być usunięte trudności przy elektrycznym rozdzielaniu emulsyj.

Według wynalazku elektryczne rozdzielanie emulsyj przeprowadza się w ten sposób, że w przewody doprowadzające prąd, zwłaszcza do elektrod metalowych, włącza się jeden lub większą liczbę kon-

densatorów o pojemności regulowanej w sposób ciągły lub stopniowo, przy czym pojemność kondensatorów jest w miarę odwodniania emulsji stopniowo zwiększana lub zwierana. W ten sposób można w miarę wzrostu odwodnienia emulsji stopniowo powiększać pojemność względnie całkowicie ją zwierać, co umożliwia oszczędne działanie urządzenia rozdzielającego przy równomiernym w przybliżeniu natężeniu prądu. Urządzenie może być przy tym ewentualnie dobrane tak, że pojemności kondensatorów są podczas pracy stopniowo powiększane względnie całkowicie zwierane w ścisłej zależności od zmiany natężenia prądu. Kondensatory są w podanym układzie (najlepiej) włączone w przewody doprowadzające prąd do elektrod zewnątrz naczynia reakcyjnego.

W większości przypadków byłoby wystarczające włączyć kondensatory w przewód doprowadzający jednej z obu elektrod względnie par elektrod. W niektórych przypadkach, zwłaszcza przy rozdzielaniu emulsyj o dużej zawartości wody lub przy stosowaniu prądu trójfazowego, może być też konieczne włączanie regulowanych pojemności w przewody zasilające wszystkich elektrod. Wreszcie we wszystkich przypadkach można układ dobrać tak, aby pojemności były regulowane w ścisłej zależności od zmiany natężenia prądu w naczyniu reakcyjnym. Dzięki temu możliwe jest szczególnie proste i dogodne użytkowanie przedstawionego układu.

Na fig. 1 i 2 przedstawione są dwa przykłady zastosowania przedmiotu wynalazku. Na fig. 1 cyfra 1 oznacza zbiornik, w którym zawarta jest emulsja do rozdzielania 2, np. emulsja oleju i wody. Rozdzielanie się emulsji jest wywoływane przy pomocy dwóch umieszczonych w zbiorniku elektrod 3 i 4, przyłączonych przewodami 5 i 6 do wtórnego uzwojenia transformatora 7 zasilanego z sieci prądu zmiennego. W przewód 5 włączony jest kondensator

obrotowy 8, który ewentualnie może być także zwierany przy pomocy zwieracza 9. Przy pomocy takiego urządzenia można zatem regulować doprowadzanie prądu do elektrod zbiornika urządzenia do rozdzielania w sposób dowolny, odpowiednio do wzrastającego stopnia odwodnienia emulsji. W przewód 6 włączone są cztery równolegle połączone ze sobą kondensatory 10, 11, 12, 13 i kontakt pokretny 15, osadzony na osi 14, przy pomocy którego cztery pojemności 10—13 mogą być kolejno włączane lub wyłączane. Zasilanie prądem elektrod może być za pomocą takiego urządzenia dobierane również w sposób dowolny. Zamiast czterech może być oczywiście zastosowana jeszcze większa liczba pojemności.

Na fig. 2 pokazany jest inny przykład wykonania urządzenia, dzięki któremu osiąga się regulację pojemności w ścisłej zależności od natężenia prądu. Cyfra 1 jest znowu oznaczony zbiornik zawierający emulsję 2, przeznaczoną do rozdzielania. W zbiorniku tym umieszczone są elektrody 3 i 4. Obie elektrody są przyłączone za pomocą przewodów 5 i 6 do wtórnego uzwojenia transformatora 7, zasilanego z sieci prądu zmiennego. W przewód 6 włączony jest tu kondensator obrotowy 28, rozrządzany przy pomocy pokretnie osadzonego wałka 29. Do rozrządzania służy umieszczone na wałku 29 kółko zębate 30, zazębiające się z zębatką 31. Zębatka ta jest zamocowana na dolnym końcu żelaznego rdzenia 32, zawieszonego za pośrednictwem sprężyny śrubowej 33. Rdzeń żelazny 32 jest umieszczony współosiowo w cewce prądowej 34, włączonej w przewód 6. Odpowiednio do zmian natężenia prądu, płynącego przez cewkę 34, zostaje więc rdzeń żelazny 32 wciągnięty mniej lub więcej do cewki 34 i porusza wskutek tego zębatkę 31 w górę lub w dół, wskutek czego kondensator obrotowy 28 w pożądanym sposób rozrządza prąd zasilający elektro-

dy 3 i 4 w ścisłej zależności od natężenia tego prądu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozdzielania emulsyj i podobnych mieszanin za pomocą prądu elektrycznego, znamienne tym, że w przewodach doprowadzających prąd do elektrod, przeważnie metalowych, umieszczonych jest jeden lub kilka kondensatorów o pojemności regulowanej w sposób ciągły lub stopniowo, przy czym pojemność kondensatorów jest przy wzrastającym stopniu odwodnienia emulsyj odpowiednio powiększana względnie zwierana.

2. Urządzenie do rozdzielania emulsyj według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada układ rozrządzający regulację pojemności w ścisłej zależności od natężenia prądu.

3. Urządzenie do rozdzielania emulsyj według zastrz. 1, znamienne tym, że kondensatory są umieszczone w przewodzie doprowadzającym prąd do jednej z elektrod.

4. Urządzenie do rozdzielania emulsyj według zastrz. 1, znamienne tym, że kondensatory są umieszczone w przewodach doprowadzających prąd do wszystkich elektrod.

5. Urządzenie do rozdzielania emulsyj według zastrz. 3 lub 4, znamienne tym, że kondensatory są włączone w te przewody zewnątrz zbiornika reakcyjnego.

Siemens-Lurgi-Cottrell
Elektrofilter-Gesellschaft m.b.H.
für Forschung
u. Patentverwertung
Zastępca: inż. W. Römer
rzecznik patentowy



Fig. 1

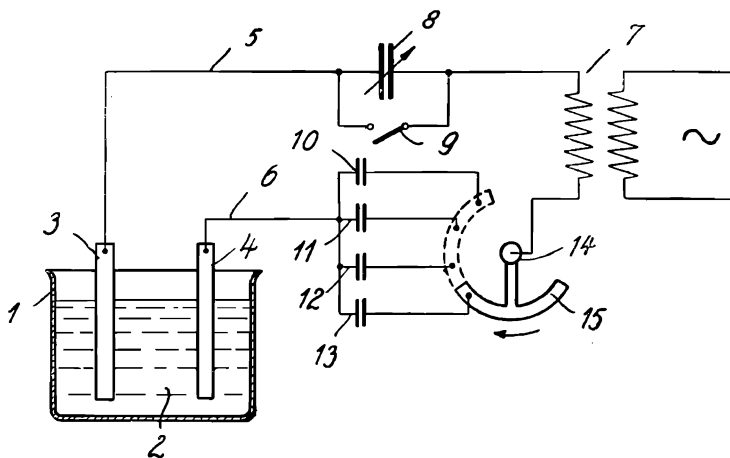


Fig. 2

