

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

136 777

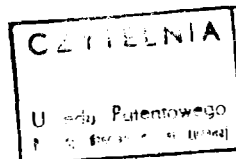
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 11 04 /P. 238902/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 05 21

Opis patentowy opublikowano: 1987 10 31



Int. Cl.³ C23G 1/36
C02F 1/46

Twórcy wynalazku:

Kazimierz Stelmach, Krzysztof Wiśniewski,
Ryszard Gierżatowicz, Jan Widomski

Uprawniony z patentu:

Politechnika Lubelska, Lublin /Polska/

SPOSÓB REGENERACJI KĄPIEŁI MYJĄCYCH ALKALICZNYCH

Przedmiotem wynalazku jest sposób regeneracji kąpiełi myjących alkalicznych.

Kąpiele służące do mycia zaolejonych i zatłuszczonych detali na przykład w przemyśle maszynowym sporządza się w postaci wodnych, około 5% wagowo roztworów zawierających alkaliczne składniki: wodorotlenek sodowy, węglan sodowy, fosforan sodowy, krzemian sodowy z ewentualnymi dodatkami środków powierzchniowo-czynnych na przykład mydeł. W procesie mycia następuje wzbogacenie kąpiełi w oleje mineralne stanowiące główne ich zanieczyszczenia. Nie są znane sposoby zadawalającej regeneracji alkalicznych kąpiełi myjących. Dotychczas stosowane w technice sposoby oczyszczania zużytych kąpiełi polegają na niszczeniu kąpiełi przez wytrącanie, koagulację ich składników, wydzielenie fazy olejowej stanowiącej zanieczyszczenie i fazy wodnej odprowadzanej do kanalizacji jako ścieki. Stosuje się dwa sposoby niszczenia kąpiełi zużytych: koagulację i elektrokoagulację. Kąpiele zużyte zawierające zemulgowane oleje koaguluje się przy użyciu wapna i siarczynu magnezowego. Przykładem elektrolitycznego niszczenia kąpiełi emulsyjnych alkalicznych jest rozwiązanie według polskiego opisu patentowego nr 112 635. Urządzenie to zawiera co najmniej jeden zespół czterech elektrod o przekroju kwadratowym rozmieszczonych przestrzennie w równych odległościach od siebie. Elektrody te są tak usytuowane, że znajdująca się między nimi szczelina ma kształt krzyżowy, przy czym sąsiadujące ze sobą elektrody mają przeciwną biegunowość.

Sposoby te posiadały szereg niedogodności, z których najistotniejsze to straty czynników myjących i znaczne zanieczyszczenie ścieków.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej wymienionych niedogodności.

Cel ten osiągnięto poprzez opracowanie sposobu regeneracji alkalicznych kąpiełi myjących zawierających węglan sodowy, fosforan sodowy, krzemian sodowy i środki powierzchniowo-czynne o łącznym stężeniu do 5% wagowo, zanieczyszczonych olejami, którego istotą polega na tym, że prowadzi się okresową elektrolizę zanieczyszczonych kąpiełi przy pH 8,5-12,0 przy zużyciu ładunku prądu stałego 0,1-1,0 Ah/dm³ kąpiełi, przy użyciu pakietu elektrod nieroztwierzalnych zanurzonych bezpośrednio do zbiornika, przy powierzchni rzutu elektrod do powierzchni cieczy od 1:2 do 1:20, korzystnie 1:12.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest

jów i innych zdyspergowanych zanieczyszczeń bez eliminacji składników kąpielii.

P r z y k ł a d I. Kąpiel alkaliczną w ilości 1 m³ zawierającą węglan sodowy, fosforan trójsodowy, krzemian sodowy i alfenol o łącznej zawartości 4% wagowo o pH = 11,8 zanieczyszczoną olejami o stężeniu 1800 mg/dm³ /według przeprowadzonej analizy/ poddano elektrolizie w wannie o powierzchni lustra cieczy 1 m² do mycia detali stosując pakiet elektrod grafitowych o powierzchni rzutu 0,1 m². Po elektrolizie trwającej 4 godziny przy natężeniu prądu stałego 100 A i zużyciu

Przy zawartości oleju 450 mg/dm³ kąpiel nadawała się do ponownego użycia, przy czym elektroliza nie spowodowała ubytków składników myjących.

P r z y k ł a d II. Kąpiel alkaliczną zawierającą węglan sodowy, fosforan trójsodowy, krzemian sodowy i mydło potasowe o łącznym stężeniu 3,5% wagowo o pH=11,5 zanieczyszczoną olejami o stężeniu 2000 mg/dm³ elektrolizer o powierzchni komory 0,25 m² i zawracano po elektrolizie do zbiornika. Po elektrolizie trwającej 8 godzin przy natężeniu prądu stałego 80 A i zużyciu ładunku 320 Ah/m³ kąpiel zawierała olej w ilości 480 mg/dm³ i zawartość 0,1%.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób regeneracji kąpielii myjących alkalicznych zawierających węglan sodowy, fosforan sodowy, krzemian sodowy i środki powierzchniowo-czynne o łącznym stężeniu do 5% wagowo zanieczyszczonych olejami; z n a m i e n n y t y m, że prowadzi się okresową elektrolizę kąpielii zanieczyszczonych przy pH 8,5-12,0 przy zużyciu ładunku prądu przy użyciu pakietu elektrod nieroztworzalnych zanurzonych bezpośrednio do zbiornika, przy powierzchni rzutu elektrod do powierzchni cieczy od 1:2 do 1:20, korzystnie 1:12.