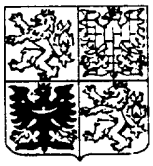
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
282 917

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5157-89**
(22) Přihlášeno: **07. 09. 89**
(40) Zveřejněno: **17. 04. 96**
(Věstník č. 4/96)
(47) Uděleno: **23. 09. 97**
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12. 11. 97**
(Věstník č. 11/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.[6]:
C 02 F 1/56

(73) Majitel patentu:
Mach Zbyněk, Ústí nad Labem, CZ;
Šefr Zdeněk ing., Ústí nad Labem, CZ;
Kultová Irena ing., Kralupy nad Vltavou, CZ;
Novák Bohdan ing., Libochovany, CZ;
Schwarz Walter ing. CSc., Ústí nad Labem, CZ;
Bezpalec Jan ing., Praha, CZ;
Brandejs Josef, Ústí nad Labem, CZ;

(72) Původce vynálezu:
Mach Zbyněk, Ústí nad Labem, CZ;
Šefr Zdeněk ing., Ústí nad Labem, CZ;
Kultová Irena ing., Kralupy nad Vltavou, CZ;
Novák Bohdan ing., Libochovany, CZ;
Schwarz Walter ing. CSc., Ústí nad Labem, CZ;
Bezpalec Jan ing., Praha, CZ;
Brandejs Josef, Ústí nad Labem, CZ;

(54) Název vynálezu:
Způsob rafinace glycerinových vod

(57) Anotace:
Rafinace glycerinových vod za účelem odstranění jemně dispergovaných částic organického původu se po okyselení vody na pH 3 za teploty 70-100 °C, po oddělení tuku a neutralizaci sodou na pH 6, provádí přídavkem síranu hlinitého s následným vyvločkováním hydroxidu hlinitého a s následným přídavkem škrobového flokulantu v množství 1-100 mg/l, načež následuje sedimentace a filtrace.

CZ 282 917 B6

Způsob rafinace glycerinových vod

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu rafinace glycerinových vod, vznikajících při štěpení tuků.

Dosavadní stav techniky

Klasické postupy rafinace glycerinových vod, jejichž cílem je odstranění jemných dispergovaných částic organického původu, využívají koagulačních schopností vápenným mlékem čerstvě vysrážených anorganických sloučenin, jako je hydroxid hlinitý nebo hydroxid železitý. Po oddělení sraženiny se přebytečné vápenaté soli vysrážejí přídavkem uhličitanu sodného a odfiltrují se. Uvedené postupy jsou pracné, vyžadují dvojí filtraci a zvyšuje se obsah solí a celkový obsah popela v rafinované glycerinové vodě.

Zjednodušené postupy, např. podle patentu PLR 109 844, využívají ke srážení síranu hlinitého hydroxid sodný. Jsou známy i postupy, ve kterých se ke srážení síranu hlinitého používá pouze roztok sody. V obou případech tak odpadá nutnost dvojí filtrace, čímž se značně snižuje pracnost. Získané glycerinové vody však mají vyšší obsah netěkavého organického zbytku a zhoršenou barvu, což nepříznivě ovlivňuje jakost finálních produktů. Problém se neřeší ani rafinací glycerinových vod s využitím čiřicích vlastností pouhého vápenného mléka. I v tomto případě vykazují glycerinové vody vyšší obsah popela, dochází k vyšším ztrátám glycerinu a tyto vody nelze použít pro výrobu jakostnějších druhů glycerinu.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob rafinace glycerinových vod podle vynálezu, kterého podstata spočívá v tom, že glycerinová voda s obsahem 5 - 20 % glycerinu o teplotě 10 - 100 °C se okyselí kyselinou sírovou na pH maximálně 3, potom se přídavkem roztoku sody upraví pH na hodnotu 6, přidá se roztok síranu hlinitého a po jeho vyvločkování jako hydroxid hlinitý následuje přídavek škrobového flokulantu v množství 1 - 100 mg/l, výhodně 5 mg/l. Po sedimentaci se provede filtrace. Jako škrobový flokulant se používá neionický bobtnavý škrob, např. Solaflok B, aktivovaný nabobtnáním v glycerinové vodě v hmotnostním poměru flokulant: voda = 1 : 8 až 1 : 120, při obsahu 5 - 20 % hmot. glycerinu ve vodě.

Podstata způsobu spočívá v tom, že se spojuje čiřicí účinek čerstvě vysráženého hydroxidu hlinitého s následným působením škrobového flokulantu za specifikovaných podmínek.

Při způsobu podle vynálezu se dosahuje lepších rafinačních výsledků, které se projevují nižším obsahem popelovin a vápenatých sloučenin a nižším obsahem netěkavého organického zbytku v rafinované glycerinové vodě. Postupem podle vynálezu se rovněž odstraňuje nepříjemná manipulace s roztokem vápenného mléka a takto upravená glycerinová voda nepění při následném zahušťování v kontinuálně pracujících odparkách, kde se výrazně snižuje tvorba inkrustací, které jinak podstatně zhoršují přestup tepla.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Do míchače bylo načerpáno 18 t surové glycerinové vody, obsahující 10 % glycerinu, která se ohřála na 95 °C a okyselila kyselinou sírovou na pH 3. Z povrchu vody se odstranil odsazený tukový podíl. Potom se za míchání přidal 20procentní roztok sody, čímž se hodnota pH upravila na 6. Vlastní čiření se provedlo působením 10procentního roztoku síranu hlinitého, rozpuštěného v glycerinové vodě, přičemž celkové množství přidaného roztoku síranu hlinitého bylo 400 litrů. Po řádném vyvločkování hydroxidu hlinitého se přidal škrobový flokulant (neionický škrob Solaflok B), a to v množství 90 g. Škrobový flokulant byl předem aktivován v 10 litrech zpracovávané glycerinové vody. Obsah se promíchal a koagulované vločky se nechaly sedimentovat po dobu 1 hodiny. Potom byl obsah míchače přefiltrován přes kalolis.

Příklad 2

Do laboratorního kotlíku bylo nasazeno 10 l surové glycerinové vody, obsahující 12 % glycerinu, která se za míchání ohřála na 80 °C a okyselila kyselinou sírovou na pH 3. Odsazený tukový podíl byl stažen z povrchu kapaliny a ke glycerinové vodě byl přidán 20procentní roztok sody, čímž se její hodnota pH zvýšila na 6. Následovalo čiření přídavkem 0,22 l 10procentního roztoku technického síranu hlinitého v glycerinové vodě. Po vyvločkování hydroxidu hlinitého se ke glycerinové vodě přidal za míchání neionický škrob (škrobový flokulant Solaflok B) v množství 0,8 g, a to po předchozí aktivaci nabobtnáním ve 40 ml upravované glycerinové vody. Obsah kotlíku se promíchal, nechal se 0,5 hodiny sedimentovat a potom byl přefiltrován.

Průmyslová využitelnost

Rafinace glycerinových vod postupem podle vynálezu nevyžaduje speciální zařízení a je ji možno provádět na běžném provozním zařízení, které se obvykle používá k úpravě glycerinových vod po štěpení tuků.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob rafinace glycerinových vod, **vyznačený tím**, že se glycerinová voda okyselí koncentrovanou kyselinou sírovou maximálně na pH 3 při teplotě 70 - 100 °C, oddělí se tuková vrstva, potom se hodnota pH upraví přídavkem sody na 6, přidá se roztok síranu hlinitého, po vyvločkování hydroxidu hlinitého se přidá škrobový flokulant v množství 1 - 100 mg/l a po sedimentaci se glycerinová voda zfiltruje.

2. Způsob rafinace glycerinových vod podle nároku 1, **vyznačený tím**, že se jako škrobový flokulant používá neionický škrob, který se přidává ke glycerinové vodě v množství 5 mg/l, předem aktivovaný nabobtnáním v glycerinové vodě, v hmotnostním poměru škrob : glycerinová voda = 1 : 8 až 1 : 120, přičemž obsah glycerinu v glycerinové vodě je 5 - 20 % hmotnostních.

Konec dokumentu