



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **97-02364**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **17.12.1997**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
30.11.1998 BOPI nr. 11/1998

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.06.2002 BOPI nr. 6/2002

(87) Publicare internațională:
Nr.

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 111104; EP 10238135

(71) Solicitant: **FARCAȘ I. IOAN, PLOIEȘTI, RO;**

(73) Titular: **FARCAȘ I. IOAN, PLOIEȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **FARCAȘ I. IOAN, PLOIEȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **PROCEDEU DE SOLVENTARE A ULEIURILOR**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu de solventare a uleiurilor în industria chimică. Procedeu conform invenției constă din aceea că se înlocuiește alimentarea extractorului, cu materia primă, cu faza ușoară, rezultată în urma solventării materiei prime cu soluția de extract

debitată de extractor, colectarea și prelucrarea stratului decantat din fluxul recirculat în extractor, rezultând ulei solventat, extract și un al treilea produs finit care conține maximum 3% componente policiclice, aromatiți.

Revendicări: 1
Figuri: 1

RO 117705 B



Invenția se referă la un procedeu de solventare a uleiurilor în industria petrochimică.

Este cunoscut că îmbunătățirea calității uleiurilor se realizează prin extracția cu solvenți selectivi (furfurol, fenol, propan, N.M.P., etc.). În funcție de natura materiilor prime prelucrate, pentru îmbunătățirea coeficienților de transfer de masă este necesar, în cele mai multe cazuri, ca extractoarele să fie operate cu gradient de temperatură, menținând în vârf temperaturi, de 110...140°C, iar în baza, de 60...85°C. Pentru acest motiv extractoarele sunt prevăzute cu unul sau două circuite de recirculare. Suplimentar, în acest domeniu, extractoarele folosite au o eficacitate modestă (3,5...4,5 talere teoretice), deoarece aparatura modernă de mare eficacitate impune ca amestecarea și decantarea fazelor să se realizeze în timp foarte scurt, condiție ce se realizează cu dificultate în cazul produselor vâscoase și în care diferențele de densitate între faze sunt de regulă foarte mici.

Procedeele elaborate au avut în vedere cu prioritate, calitatea uleiului solventat, extractul fiind tratat cu un procedeu secundar. În condițiile actuale, când se impun condiții severe de calitate, cantitățile de extract au crescut an de an, diminuând sensibil beneficiile realizabile.

Problema, pe care o rezolvă invenția, este elaborarea unui procedeu eficient prin care se obține un rafinat având calități îmbunătățite cu randament mare în ulei solventat

Procedeu, conform invenției, înlătură dezavantajele arătate mai sus, prin aceea că se înlocuiește alimentarea cu materie primă cu faza ușoară rezultată în urma solventării materiei prime cu soluția de extract colectarea și prelucrarea stratului decantat din fluxul recirculat rezultând ulei solventat, extract și un al treilea produs finit care conține maximum 3% componenți policiclici aromatici.

Procedeu, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- se pot obține simultan trei produse (uleiul solventat, decantat denumit pseudorafinat și extract). Noul produs, pseudorafinatul, conține cantități reduse de hidrocarburi policiclice aromatice;

- asigură majorarea randamentului de ulei rafinat cu 2...7% în greutate;

- calitatea rafinatului obținut, în aceleași condiții de temperatură de lucru pe extractor și cantitate de solvent utilizată comparativ cu procedeu clasic, este superioară (conținut de carbon aromatic mai mic);

- se asigură o mare flexibilitate privind cantitatea de pseudorafinat ce poate fi prelevat din sistem;

- cheltuielile de producție suplimentare sunt minime și se referă la recuperarea solventului din soluția de decantat prelevată;

- permite modernizarea instalațiilor industriale de solventare existente, deoarece modificările sunt facile putându-se realiza în cursul unei revizii anuale;

- eficiența economică este deosebită.

Se prezintă, în continuare, două exemple de realizare a procedurii și de funcționare instalației în legătură și cu figura, care reprezintă schema de principiu a instalației.

Exemplul 1. Într-o instalație constituită dintr-un vas decantor 1, vas ce este alimentat cu un amestec de materie primă (21500 kg/h) și soluția de extract (45050 kg/h), un extractor 2 care are rolul de a contacta faza ușoară separată în decantorul 1 în cantitate de 22800 kg/h cu solventul selectiv utilizat (40000 kg/h) ce se introduce pe la partea superioară a acestuia. La vârf se obține soluția de ulei solventat (16250 kg/h) ce este dirijată într-un echipament 3 pentru a recupera cele 1250 kg/h solvent conținute. Produsul recirculat din extractorul 2 după răcire, este supus separării fazelor într-un vas separator 4. Produsul obținut în bază, este reintrodus în extractorul 2, iar partea superioară (1500 kg/h) este deplasată într-un echipament 5 de recuperare a 250 kg/h solvent conținut în soluție. Soluția de extract obținută în baza vasului decantor 1 este deplasată în echipamentul de recuperare a solventului în echipamentul 6.

Exemplul 2. Într-o instalație identică cu cea folosită în exemplul 1, nu se dorește colectarea de pseudorafinat. În acest scop se izolează vasul 4 și echipamentul de recuperare a solventului 5.

În aceleași condiții de operare a extractorului (temperaturi, rație de solvent și același debit de recirculare) la o alimentare identică, cantitățile de soluție obținute au fost de 17226 kg/h pentru rafinat și de 4474 kg/h pentru extract.

După îndepărtarea solventului în echipament 3 și 6 s-a obținut 15900 kg/h ulei solventat și 5600 kg/h extract.

În tabelul 1 se prezintă datele aferente celor două operațiuni.

Rația de solvent (raportată la fracțiunea distilată) = 1,86/1

Temperatura: vârf extractor 120°C; baza extractor = 65°C

Tabelul 1

Specificații	Debite, kg/h		Carbon aromatic, %		Pol ciclice aromatice, %	
	1	2	1	2	1	2
Exemplu	1	2	1	2	1	2
Materie primă	21500		23,2		9,9	
Ulei solventat	15000	15900	5,5	5,8	0,1	0,1
Pseudorafinat	1250	-	24,7	-	3,0	-
Extract	5250	5600	62,3	72,2	34,5	37,3

Revendicare

Procedeu de solventare a uleiurilor prin extracție cu solvenți selectivi, **caracterizat prin aceea că** se înlocuiește alimentarea cu materia primă cu faza ușoară rezultată în urma solventării materiei prime cu soluția de extract, colectarea și prelucrarea stratului decantat din fluxul recirculat rezultând ulei solventat, extract și un al treilea produs finit care conține maximum 3% componenți pol ciclici aromatici.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Georgescu Mirela**

Examinator: **ing. Prejbeanu Ana**

