



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

214 627

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 21. 07. 80
(21) PV 5154-80

(51) Int. Cl. ³ G 10 G 21/00

(40) Zverejnené 30. 06. 81
(45) Vydané 01. 07. 84

(75)
Autor vynálezu BAXA JOZEF, doc. ing. CSc.,
RÉVUS MILOŠ ing.
KOTEK JIŘÍ ing., BRATISLAVA

(54) Spôsob spoločnej výroby vysoko a stredne indexového rafinátu a extraktu so zníženým bodom tuhnutia

Vynález spadá do odboru chemickej rafinárskej technológie. Jeho účelom je popísanie spôsobu spoločnej výroby vysoko a stredne indexového rafinátu a extraktu so zníženým bodom tuhnutia.

Spôsob sa uskutočňuje tak, že do extraktu opúšťajúceho extrakčné zariadenie sa pridáva destilát v množstve 5 až 100 % hmotnostných na roztok extraktu a po premiešaní sa teplota zmesi upraví chladením alebo zohrievaním na 30 až 85 °C. Potom sa v destličke oddelia vrstvy a po oddestilovaní rozpúšťadla sa z nich získava stredne indexový rafinát a extrakt so zníženým bodom tuhnutia. Postupovať sa môže aj tak, že sa do roztoku spoločne s destilátom pridáva rozpúšťadlo na úpravu pomeru rozpúšťadlo : destilát + extrakt a to s výhodou v pomere 1,5 : 1.

Vynález je možné použiť pri rafinácii ropných olejov, zameranej na výrobu rafinátov s dostatočne vysokým viskozitným indexom.

Vynález sa týka spoločnej výroby vysoko a stredne indexového rafinátu a extraktu so zníženým bodom tuhnutia.

Existujúce rozpúšťadlové rafinácie ropných olejov sú zamerané na výrobu rafinátov s dostatočne vysokými viskozitnými indexami. Na základe týchto rafinátov je založená výroba rôznych druhov olejov. Kvalita a výťažky rafinátov sa docieľujú známymi opatreniami, predovšetkým pomerom rozpúšťadla k oleju, rafinačnými teplotami, teplotným gradientom a podobne. Čím má vyrobený rafinát vyšší viskozitný index, tým je jeho výťažok menší a vzniknutý extrakt obsahuje viac podielov s vyššími a strednými viskozitnými indexami a jeho bod tuhnutia / v prípade spracovania parafinických surivín / je vyšší. Izolácií rafinátových podielov z extraktov sa v súčasnosti venuje pozornosť a sú známe postupy, ktorými sa to uskutočňuje, resp. je možné uskutočňovať. Pri rafinácii olejov rozpúšťadlami, roztok extraktu, opúšťajúci extrakčné zariadenie obsahuje približne 80 % hmotnostných rozpúšťadla.

Podstatou postupu podľa tohoto vynálezu je využitie roztoku extraktu na ďalšiu rafináciu a to pridávaním suroviny - destilátu v množstve 5 až 100 % z hmotnostných na roztok extraktu. Po premiešaní sa teplota zmesi upraví chladením alebo zahrievaním na 30 až 85 °C, v deličke sa oddelia vrstvy a po oddestilovaní rozpúšťadla sa z nich získa stredne indexový rafinát a extrakt so zníženým bodom tuhnutia. Postupovať je možné aj tým spôsobom, že spoločne s destilátom sa do roztoku extraktu pridáva ďalšie rozpúšťadlo na úpravu pomeru rozpúšťadla ku destilátu a extraktu / oleja /, ktorý je s výhodou 1,5 : 1.

Výhodou popísaného spôsobu je možnosť získať ďalší rafinát so stredným viskozitným indexom a to približne o 10 jednotiek vyšším ako mal pridaný destilát pri výťažku blízkom množstvu pridaného destilátu alebo sa získa rafinát s viskozitným indexom približne rovnakým alebo nižším ako mal pridaný destilát, s výťažkom vyšším ako bolo množstvo pridaného destilátu. Vznikajúce nové extrakty majú vyššiu aromatickosť, vyššiu viskozitu, nižší viskozitný index a aj nižší bod tuhnutia.

Predmet vynálezu je ozrejmnený na príkladoch prevedenia

P r í k l a d 1

Pri rafinácii destilátu z parafinickej ropy $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 20,40 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = 75 / furfuralom sa získal neodparafinovaný rafinát $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 13,05 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI + 25 a bod tuhnutia = + 16 °C /. Extraktová fáza opúšťajúca RDC - extraktov mala zloženie: 80 % hmotnostných furfuralu a 20 % hmotnostných extraktu. Do tohoto extraktového roztoku sa pridával uvedený destilát v množstve rovnakom ako bolo extraktu v rozpúšťadle. Tým sa vytvorila zmes, v ktorej bol destilát k extraktu v pomere 1 : 1 a s oleja k furfuralu v pomere 1 : 2. Po ochladení na 50 °C, oddelení fáz, oddestilovaní rozpúšťadla sa získali ako produkty stredne indexový rafinát vo výťažku 62 % hmotnostných na zmes extraktu a destilátu / 124 % na pridaný destilát / a nový extrakt. Vlastnosti stredne indexového neodparafinovaného rafinátu sú: $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 19,79 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = 77 a nového extraktu sú: $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 75,72 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = - 108, bod tuhnutia = - 10 °C.

P r í k l a d 2

Pri rafinácii destilátu z parafinickej ropy $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 70,05 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = 56, % $C_A = 18,4$ / furfuralom sa získal neodparafinovaný rafinát $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 43,45 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = 9,5, % $C_A = 8,5$ / a extrakt $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 328,7 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = - 103, bod tuhnutia = + 24 °C /. Extraktová fáza opúšťajúca RDC - extraktov mala zloženie: 82 % hmotnostných furfuralu a 18 % hmotnostných extraktu. Do tohoto roztoku sa pridával vyššie uvedený destilát v množstve dvojnásobnom ako bolo extraktu v rozpúšťadle. Po ochladení na 70 °C, oddelení fáz a oddestilovaní rozpúšťadla sa získali ako produkty stredne indexový rafinát vo výťažku rovnakom ako bol pridaný destilát a nový extrakt v rovnakom množstve ako bol v pôvodnej extraktovej vrstve. Vlastnosti stredne indexového neodparafinovaného rafinátu sú: $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 62,74 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = 67, % $C_A = 15,2$ a nového extraktu sú: $\gamma_{50^\circ\text{C}} = 512,5 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, VI = - 172, bod tuhnutia = + 14 °C.

P r í k l a d 3

Pri rafinácii destilátu uvedeného v príklade 2 sa k extraktovej vrstve pridávalo 3,5 násobné množstvo destilátu ako bolo extraktu v rozpúšťadle a ďalšie rozpúšťadlo v takom množstve, aby pomer furfuralu k oleju, ktorým je destilát + extrakt bol 1,5 : 1 . Po vytemperovaní na 70 °C, oddelení fáz a oddestilovaní rozpúšťadla sa získal stredne indexový rafinát vo výťažku 87 % na pridávaný destilát. Vlastnosti stredne indexového neodparafinovaného rafinátu sú $\eta_{50^{\circ}\text{C}} = 61,48 \text{ mm}^2\text{s}^{-1}$, VI = 69, % C_A = 14,7 . Vlastnosti nového extraktu sú $\eta_{50^{\circ}\text{C}} = 608,2 \text{ mm}^2\text{s}^{-1}$, VI = 201. bod tuhnutia = 16 °C .

Spôsob výroby podľa vynálezu je možné použiť pri rafinácii ropných olejov, zameraných na výrobu rafinátov s dostatočne vysokými viskozitnými indexami.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1 Spôsob spoločnej výroby vysoko a stredne indexového rafinátu a extraktu so zníženým bodom tuhnutia vyznačujúce sa tým, že do roztoku extraktu opúšťajúceho extrakčné zariadenie sa pridáva destilát v množstve 5 až 100 % hmotnostných na roztok extraktu a po premiešaní sa teplota zmesi upraví chladením alebo zahrievaním na 30 až 85 °C, ďalej sa v deličke oddeľia vrstvy a po oddestilovaní rozpúšťadla sa z nich získava stredne indexový rafinát a extrakt so zníženým bodom tuhnutia.

2 Spôsob podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že spoločne s destilátom sa do roztoku extraktu pridáva rozpúšťadlo na úpravu pomeru rozpúšťadlo : destilát + extrakt / olej / a to s výhodou v pomere 1,5 : 1 .