



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 10 03 77
(21) (PV 1599-77)

(40) Zverejnené 30 01 81
(45) Vydané 01 11 82

208924

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 10 G 21/16

(75)

Autor vynálezu.

BAXA JOZEF doc. ing. CSc.,
GHATA ADNAN JAMIL ing. CSc.,
REVÚS MILOŠ ing.,
MAREČEK VÁCLAV ing.,
KOPERNICKÝ IVAN dr. ing. CSc.,
KABEŠ VLASTIMIL ing.,
STUHLÍK JIŘÍ ing.,
BUČKO MILOŠ ing. a
BENEŠ RUDOLF, BRATISLAVA

(54) Spôsob získavania rafinátových podielov z extraktov ropných olejov

Vynález sa týka spôsobu získavania rafinátových podielov z extraktov ropných olejov.

Extrakty, vznikajúce pri rafináciách ropných olejov selekčnými rozpúšťadlami sú veľmi často považované za menejcenné produkty a používajú sa zväčša ako zložky vykurovacieho oleja. Popritom však obsahujú podiely, ktoré by mohli zvyšovať výťažky rafinátov. Po odstránení rafinátových podielov i samotné extrakty by získali nové vlastnosti, predovšetkým nižší bod tuhnutia a vyššiu aromatickosť čo by otvorilo ďalšie oblasti ich použitia.

Zo známych spôsobov odstraňovania rafinátových podielov z extraktov možno uviesť ochladzovanie roztoku extraktu po jeho výstupe z extrakčného zariadenia a rozdelenie na 2 fázy. Nový rafinát (rafinát II) po odstránení rozpúšťadla má horšie vlastnosti ako rafinát z hlavného extrakčného zariadenia. V literatúre je popisovaná separátna regenerácia rozpúšťadla, pričom získaný produkt má určité nové vlastnosti, alebo spájanie roztoku rafinátu II s rafinátom z hlavného extrakčného zariadenia. Po odstránení rozpúšťadla z takto spojených rafinátov má výsledný rafinát zhoršenú kvalitu.

Podstata vynálezu je v tom, že rafinát II možno ešte ďalej rafinovať s cieľom zlepšenia jeho vlastností. Pri jednostupňovej laboratórnej rafinácii rafinátu II o viskozite pri 50 °C 21,23 mm² · s⁻¹ a viskozitnom indexe VI = 71 furfuralom sa získali produkty (neodparafinované) rafinát III a extrakt III, ktoré potvrdzujú tézu, že rafinát II obsahuje pomerne dosť zložiek, ktoré patria do rafinátu. Podmienky rafinácie, výťažky a kvalitu produktov uvádza tabuľka 1.

Tabuľka 1. Rafinácia rafinátu II furfuralom

Tep- lota °C	Hmot. pomer furfu- ral : olej	Rafinát III			Extrakt III		
		Výťa- žok %	50 °C mm ² .s ⁻¹	VI	Výťa- žok %	50 °C mm ² .s ⁻¹	VI
70	4 : 1	55,2	16,50	100	44,0	39,04	- 1
50	4 : 1	70,0	16,80	83	29,5	48,06	-46
30	4 : 1	73,4	17,29	80	26,3	59,82	-39
50	2 : 1	76,8	18,37	78	22,5	47,90	-22

Vodítkom pritom okrem údajov z tabuľky 1. môžu byť kritické rozpúšťacie teploty pre niektoré oleje uvedené v tab. 2.

Tabuľka 2. Kritické rozpúšťacie teploty extraktu, rafinátu II a destilátu

Hmot. pomer furfural : olej	Kritická rozpúšťacia teplota, °C		
	Extrakt	Rafinát II	Destilát
15:85	20,5	66,0	68,0
30:70	50,0	95,5	96,0
45:55	69,0	108,0	108,5
60:40	81,5	111,0	116,5
75:25	88,0	116,5	119,5
90:10	78,5	106,0	106,0
95:5	57,5	88,0	88,0

V konkrétne uvedenom prípade rafinát II má kritické rozpúšťacie teploty veľmi blízke destilátu a aj niektoré ich charakteristiky sa iba o málo líšili, čo poukazuje na potrebu uskutočňovať rafináciu takéhoto produktu pri podobných podmienkach ako v prípade spracovania destilátu.

Výhoda vynálezu spočíva v tom, že v ďalšom extrakčnom zariadení sa uskutočňuje za vhodných

podmienok rafinácia schladeného extraktového roztoku po jeho výstupe z hlavného extrakčného zariadenia a tak sa získavajú ďalšie rafinátové podiely.

Príklad:

Rafinácia podľa navrhovaného postupu je znázornená na obrázku. V protiprúdnom extrakčnom zariadení 1, do ktorého sa privádza rozpúšťadlo potrubím 5 a olej potrubím 4, sa získava rafinátová vrstva (roztok rafinátu I), odvádzaná potrubím 6 na obrázku nenaznačenú regeneráciu rozpúšťadla. V extraktore 1 sa získava taktiež extraktová vrstva, ktorá po nenaznačenom ochladení alebo pridaní vody sa vedie potrubím 7 do deličky 3, kde sa rozdelí na novú rafinátovú vrstvu (roztok rafinátu II) a tá sa vedie potrubím 8 do extraktora 2, kde sa protiprúdne extrahuje rozpúšťadlom privádzaným do zariadenia potrubím 5'. Vznikne pri tom ďalšia rafinátová vrstva (roztok rafinátu III), ktorý sa odvádza potrubím 9 na nenaznačenú regeneráciu samostatne alebo spolu s roztokom rafinátu I. Z deliaceho zariadenia 3 potrubím 11 a extraktora 2 potrubím 10 sa odvádzajú extraktné roztoky na nenaznačenú regeneráciu rozpúšťadla spoločne alebo samostatne.

PREDMET VYNÁLEZU:

Spôsob získavania rafinátových podielov z extraktov ropných olejov ochladením extraktovej vrstvy na teplotu 10 až 70 °C alebo pridaním k nej vody v množstve do 10 % hmot. vyznačený tým, že takýmto spôsobom vytvorená nová rafinátová

vrstva po oddelení protiprúdne sa rafinuje v ďalšom extrakčnom zariadení čerstvým rozpúšťadlom v množstve 50 až 300 % hmot. pri teplotnom gradiente 0 až 40 °C.

