



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 746

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 03 79
(21) PV 1402-79

(51) Int. Cl. C 09 C 1/48

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75) Autor vynálezu JANÍK MIROSLAV ing. CSc., VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČÍ,
KALOČ MIROSLAV doc.ing.CSc., OSTRAVA,
KOŠTÁL DANIEL ing. a HÜBSCH JIŘÍ ing., VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČÍ

(54) Způsob výroby olejových retortových sazí

1

Vynález se týká způsobu výroby olejových retortových sazí.

Pro výrobu olejových retortových sazí se používá vysokovroucích olejových frakcí. Destilační rozpětí suroviny pro saze se volí tak, aby začátek byl kolem 240 °C a konec kolem 400 °C. Požaduje se také, aby surovina obsahovala minimálně 80 % hmotnosti aromátů s větším počtem aromatických jader v molekule. Dále je žádoucí, aby neobsahovala látky nerozpustné v benzenu. Surovinu k výrobě sazí lze získat mimo jiné pozdrženým koksováním černouhelné smoly, pyrolyzního oleje z výroby olefinů nebo jejich směsí. Při pozdrženém koksování pyrolyzního oleje nebo jeho směsí s černouhelnou smolou se kapalný podíl z tohoto procesu destilačně rozdělí na část níževroucí a vysokovroucí. Vysokovroucí část se vrací zpět do koksovacího cyklu pro zvýšení výtěžnosti koksu, neboť obsahuje vysokomolekulární aromáty, zatímco níževroucí se opět destilačně rozdělí na technicky využitelné podíly, mezi jiným také na olej k výrobě sazí. Z hlediska sazárenské suroviny je tento postup nevýhodný, neboť pro sazotvorný proces nejvhodnější část kapalného podílu karbonizace se vrací zpět jako recykl pro zvýšení výtěžku koksu. Zbývá část kapalných podílů obsahuje jednak méně aromátů, jednak nížemolekulárních, t.j. s menším počtem aromatických jader v molekule, což je pro výrobu sazí nevýhodné. Navíc se i této méně vhodné suroviny získá méně o recyklovanou část. Při pozdržené karbonizaci černouhelné smoly je ji nutno z rheologického hlediska upravit, snížit její bod měknutí. Provádí se to smísením smoly s vysokovroucí olejovou frakcí kapalného

205 748

podílu, jenž se získá při pozdržené karbonizaci černouhelné smoly. Zbylá část kapalných podílů se destilačně zpracuje na účelové frakce, mezi jiným na oleje k výrobě sazí. Ovšem takto získaný olej bude obsahovat méně vysokomolekulárních aromátů než se při pozdržené karbonizaci uvolní, neboť jejich část se musí vracet do smoly k snížení jejího bodu měknutí, aby byla pozdrženě koksovatelná. Z uvedeného plyne, že pozdrženým koksováním pyrolyzního oleje, černouhelné smoly či jejich směsí lze vyrobit surovinu k výrobě sazí, její množství a složení z hlediska sazotvorného procesu však není optimální.

Uvedené nedostatky nemá způsob podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se jako výchozí suroviny použije kapalného podílu vzniklého při pozdrženém koksování, vroucího nad 240 °C.

Tento způsob má výhodu v tom, že se získá více suroviny a vhodnější pro výrobu sazí, neboť bude obsahovat více polycyklických aromátů.

Využitím postupu podle tohoto vynálezu se dosáhne zvýšení výroby suroviny na saze o podíl, jenž se vracel zpět do karbonizace v případě pozdrženého koksování pyrolyzního oleje, jeho směsí s černouhelnou smolou, nebo který byl použit ke snížení bodu měknutí černouhelné smoly při výrobě smolného koksu pozdrženým koksováním. Surovina pro saze vyrobená postupem podle vynálezu bude navíc obohacena nejvýševroucími polycyklickými aromáty, jež jsou k výrobě sazí nejvýhodnější.

Praktické použití postupu podle vynálezu lze uvést na příkladech destilačního složení kapalných podílů z pozdrženého koksování pyrolyzního oleje i černouhelné smoly.

Příklad 1

Při laboratorní pozdržené karbonizaci černouhelné smoly se získal mimo smolného koksu a plynu kapalný podíl o tomto destilačním složení:

objemová koncentrace %/	zač.	10	20	30	40	50	60	70	80	90
°C	210	290	310	320	350	356	368	370	380	387
objemová koncentrace %/	95	97								
°C	392	400								

Z destilačního rozpětí plyne, že prakticky celý kapalný podíl lze použít k výrobě sazí, zatímco podle dosavadního postupu by se objemový podíl asi 50 % musel vracet. Kapalný podíl neobsahoval látky nerozpustné v benzenu.

Příklad 2

Pozdrženou karbonizací pyrolyzního oleje se získal kapalný podíl neobsahující látky nerozpustné v benzenu a o následujícím destilačním složení:

objemová koncentrace %/	zač.	10	20	30	40	50	60	70	80	90
°C	150	218	230	245	255	290	310	330	356	368

objemová kon-		
centrace /%/	95	97
°C	392	397

Z destilačního rozpětí vyplývá, že asi 60 % z celkového objemu kapalných podílů by bylo použitelné k výrobě sazí. Dle dosavadního postupu se ho však vrací zpět do karbonizačního procesu asi 30 %, čili k výrobě sazí zbude asi polovina proti postupu dle tohoto vynálezu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby olejových retortových sazí z produktů pozdrženého koksování černouhelné smoly, pyrolyzního oleje z výroby olefinů nebo jejich směsi vyznačený tím, že se jako výchozí suroviny použije kapalného podílu vzniklého při pozdrženém koksování, vroucího nad 240 °C.