



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240262
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 20 10 82
(21) (PV 7430-82)

(51) Int. Cl.⁴
C 01 B 17/90

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 06 87

(75)

Autor vynálezu VYMĚTAL JAN ing. CSc.; CAMFRLA JAN, VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

(54) Způsob saturace kyseliny pyridinsírové nebo kyseliny chinolinsírové

1

2

Řeší se způsob saturace kyseliny pyridin-
sírové nebo chinolinsírové v technologickém
postupu získávání pyridinových nebo
chinolinových zásad. Jeho podstata spočívá
v tom, že k saturaci kyseliny pyridinsírové
nebo chinolinsírové při výrobě pyridinových
a chinolinových zásad se použije čpavková
voda nebo čpavkový destilát z destilačního
zpracování surového dehtu a benzolu.

Vynález řeší způsob saturace kyseliny pyridinsírové nebo chinolinsírové v technologickém postupu získávání pyridinových nebo chinolinových zásad.

Podle dosud známých postupů se saturace kyseliny pyridinsírové nebo chinolinsírové provádí plynným amoniakem nebo roztokem anorganické alkálie s cílem uvolnit vázané zásady pro jejich další využití. Obvykle se v provozním měřítku používá saturace uvedených kyselin plynným amoniakem z důvodů snadné manipulovatelnosti, vhodnějšího využití vznikajícího síranu amonného a získávání koncentrovanějšího roztoku síranu amonného.

V technologickém procesu destilačního zpracování surového dehtu a benzolu vznikají čpavkové vody, které se obvykle spojují, oddestilují se z nich nejtěkavější podíly ve formě tzv. čpavkového destilátu a zbylý vodný podíl se zpracovává na čistírně odpadních vod.

Čpavkový destilát se likviduje buď spálením, nebo se používá k likvidaci a neutralizaci kyselých odpadů. Podle provedených analýz obsahuje čpavkový destilát kromě vody také značné množství amoniaku, sirovodíku, pyridinových zásad a malá množství ostatních sloučenin jako kyanovodíku, rhodanovodíku, fenolů atd.

Řada z těchto sloučenin je velmi cenných a jejich získávání je velmi žádoucí. Například pyridinové zásady, kterých obsahuje čpavkový destilát 4 až 8 % hmot., se skládají z 80 % pyridinu a 15 % 2-methylpyridinu. V komplexu zpracování surového dehtu a benzolu však nedochází k využívání čpavkových vod, ani čpavkového destilátu za účelem získávání uvedených cenných podílů.

Tento nedostatek řeší způsob saturace kyseliny pyridinsírové nebo chinolinsírové podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že k saturaci kyseliny pyridinsírové nebo chinolinsírové při výrobě pyridinových nebo chinolinových zásad se použije čpavková voda nebo čpavkový destilát z destilačního zpracování surového dehtu a benzolu a/nebo čpavkové destiláty získané z těchto vod, ze kterých se popřípadě odstraní sirovodík.

Použitím uvedeného způsobu saturace kyseliny pyridinsírové nebo chinolinsírové se využije amoniak obsažený v předmětných čpavkových vodách a čpavkových destilátech a současně pyridinové zásady v nich obsažené přejdou do vrstvy zásad uvolněné ze saturované kyseliny. Tím dojde k podstatné úspoře plynného amoniaku, kterým se obvykle saturace provádí.

Značným přínosem je i získání pyridinu a 2-methylpyridinu, obsažených ve čpavkových vodách spolu se zásadami uvolněnými ze saturované kyseliny.

Z ekonomického i bilančního hlediska je totiž čpavková voda ze zpracování surového dehtu a benzolu mnohem výhodnějším zdro-

jem pyridinu, než dosud používané dehtové frakce (zejména lehký a karbolový olej). Také z hlediska bezpečnosti práce je manipulace s čpavkovou vodou nebo čpavkovým destilátem mnohem bezpečnější než manipulace s plynným amoniakem.

Příklad 1

94,3 hmot. dílu kyseliny pyridinsírové bylo saturováno za míchání a chlazení 95 hmot. díly čpavkového destilátu, získaného jako první podíl z destilace spojených čpavkových vod z destilačního odvodnění dehtu a surového benzolu a obsahujícího 18,2 % hmot. amoniaku, 5,6 % hmot. sirovodíku, 4,8 % hmot. pyridinových zásad, 0,5 % hmot. fenolů a méně než 0,1 % hmot. neutrálních organických látek.

Saturací bylo získáno 15 hmot. dílů pyridinových zásad a 174,3 hmot. dílů vodného roztoku síranu amonného. Při saturaci stejného množství kyseliny pyridinsírové plynným amoniakem bylo získáno 10,3 hmot. dílu pyridinových zásad.

Příklad 2

Čpavkový destilát popsaný v příkladu 1 byl v množství 100 hmot. dílů smíchan s 25 hmot. díly 40% vodného roztoku chloridu železitého. Po oddělení vzniklého sírníku železnatého bylo filtrátem saturováno 94,3 hmot. dílu kyseliny pyridinsírové.

Saturací bylo získáno 13 hmot. dílů pyridinových zásad a 171,3 hmot. dílu roztoku síranu amonného, ve kterém obsah sirovodíku nepřevýšil 0,05 % hmot.

Příklad 3

Čpavkový destilát popsaný v příkladu 1 byl v množství 90 hmot. dílů použit k saturaci 94,3 hmot. dílu kyseliny pyridinsírové. Do saturování reakční směsi na $\text{pH} = 7,5$ až 8, bylo provedeno plynným amoniakem. Saturací bylo získáno 14 hmot. dílů pyridinových zásad a 172,5 hmot. dílu síranu amonného.

Příklad 4

Čpavková voda získána při destilačním odvodnění dehtu, obsahující 1,2 % hmot. pyridinových zásad, 0,2 % hmot. amoniaku, 0,5 % hmot. sirovodíku a 1,7 % hmot. fenolů, byla použita v množství 100 hmot. dílů pro přesaturaci 94,3 hmot. dílu kyseliny pyridinsírové. Po dosaturování reakční směsi plynným amoniakem na $\text{pH} = 8$ bylo získáno 11,2 hmot. dílu pyridinových zásad.

Příklad 5

Čpavkový destilát popsaný v příkladu 1

byl v množství 100 hmot. dílů použit k saturaci 95 hmot. dílů kyseliny chinolinsírové. Po dosaturování směsi plynným amoniakem

na pH = 7,8 bylo získáno 17,4 hmot. dílu chinolinových zásad.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob saturace kyseliny pyridinsírové nebo kyseliny chinolinsírové v technologickém postupu získávání pyridinových nebo chinolinových zásad, vyznačující se tím, že k parciální nebo úplné saturaci se použijí čpavkové vody ze zpracování surového deh-

tu a benzolu a/nebo čpavkové destiláty získané z těchto vod.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že před parciální nebo úplnou saturací se z čpavkových vod a/nebo čpavkových destilátů odstraní sirovodík.