



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219500
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 01 C 1/10

(22) Přihlášeno 17 06 81
(21) (PV 4546-81)

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

JACH ZDENĚK ing., TRYTKO OTMAR ing., OPÁLKOVÁ VENDULKA ing.,
OSTRAVA, VOJTOVIČ KVĚTOSLAV, FRÝDEK

(54) Způsob získávání amonných solí z koksárenských čpavkových vod

1

2

Vynález řeší způsob parciální separace amonných solí z koksárenských čpavkových vod pomocí vodního roztoku hydroxidu sodného.

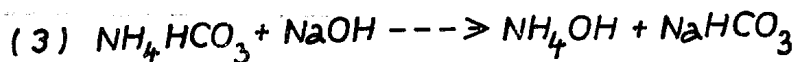
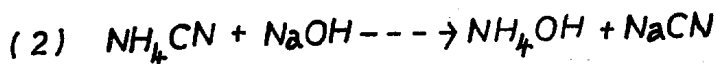
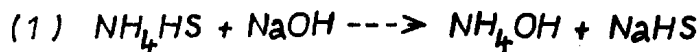
Nevýhody stávajícího stavu odstraňuje způsob získávání amonných solí z koksárenských čpavkových vod roztokem hydroxidu sodného přiváděného do čpavkového odháněče a podle vynálezu se tento roztok hydroxidu sodného dávkuje nad přívodem páry do čpavkového odháněče, nejvýše však do dvou třetin jeho účinné výšky.

Způsob získávání amonných solí je patrný z praktického příkladu provedení, v němž se odkazuje na vyobrazení, které představuje schéma části technologického zařízení, na němž dochází k dávkování roztoku hydroxidu sodného podle vynálezu.

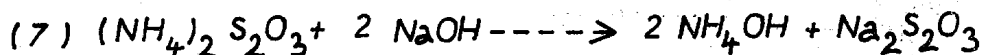
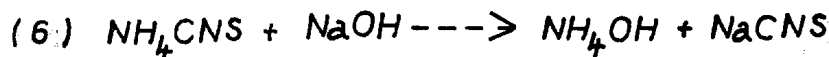
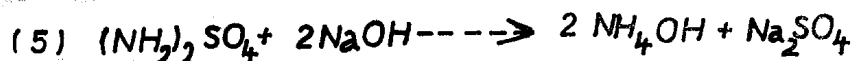
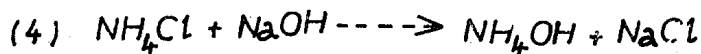
Vynález řeší způsob parciální separace amonných solí z koksárenských čpavkových vod pomocí vodného roztoku hydroxidu sodného.

Doposud byly amonné soli uvolňovány z koksárenských čpavkových vod roztokem hydroxidu sodného tak, že množství roztoku hydroxidu sodného se dávkuje do čpavkové vody v potrubní trase před čpavkový-

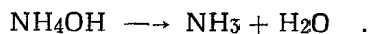
mi odháněči, přičemž čpavková voda s pří-
davkem roztoku hydroxidu sodného je při-
váděna na hlavu čpavkového odháněče, kde
čpavkovým odháněčem se rozumí odháněcí
přístroj, který slouží k vlastnímu uvolňová-
ní čpavku ze čpavkové vody. Přitom dochá-
zí k rozkladu volně vázaných solí čpavku
podle rovnic (1) až (3):



jakož i pevně vázaných solí čpavku podle rovnic (4) až (7):



přičemž vzniklý hydroxid amonný se účin-
kem tepla a vodní páry rozkládá podle vzta-
hu



Nevýhodou tohoto způsobu separace a-
monných solí je skutečnost, že chemickou
reakcí podle (2) vzniká vysoko toxický kya-
nid sodný, který je nežádoucí složkou v od-
padní vodě.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje způ-
sob získávání amonných solí z koksáren-
ských čpavkových vod roztokem hydroxidu
sodného přiváděného do čpavkového odhá-
něče, jehož podstata spočívá v tom, že se
tento roztok hydroxidu sodného dávkuje
nad přívodem páry do čpavkového odháně-
če, nejvýše však do dvou třetin jeho účin-
né výšky.

Parciální separace amonných solí podle
vynálezu je výhodná tím, že zabraňuje pře-
chodu kyanidu amonného a sírníků amon-
ných do odpadních vod koksoven, čímž vý-

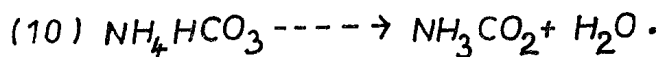
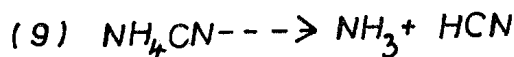
razně zlepšuje životní prostředí a na druhé
straně snižuje spotřebu hydroxidu sodného
proti stávajícím technologiím.

Příklad

Způsob získávání amonných solí je patr-
ný z praktického příkladu provedení, v němž
se odkazuje na připojený obrázek, který
představuje schéma části technologického
zařízení, na němž dochází k dávkování roz-
toku hydroxidu sodného podle vynálezu.
Dávkovacím čerpadlem 1 se přivádí roztok
hydroxidu sodného potrubím 2 do čpavko-
vého odháněče 3 nad zaústěním přívodu 4
páry, a to nejvýše ve dvou třetinách účinné
výšky V čpavkového odháněče 3. Čpavková
voda je dopravována obvyklým způsobem
přívodním potrubím do zásobníku 6, čer-
padlem 7 vytlačována do výškové nádrže 8,
odkud vtéká pod hlavu 9 čpavkového od-
háněče 3. K uvolnění pevně vázaného čpav-
ku byl použit 40% roztok hydroxidu sod-

ného a dávkován v množství 3,1 kg na 1 m³ čpavkové vody dávkovacím čerpadlem 1 a dávkování se provádělo přibližně v jedné polovině účinné výšky čpavkového odháněče 3, zatímco dříve bylo potrubí 2 hydroxidu sodného zaústěno do přívodního potrubí 5 čpavkové vody.

Roztok hydroxidu sodného je tedy dávkován na rektifikační patro do čpavkové vody, když již proběhly reakce rozkladu volně vázaných solí čpavku teplem a vodní parou na původní složky podle rovnic (8) až (10):



Teprve po proběhnutí chemických reakcí podle rovnic (8) až (10) a po dávkování roztoku hydroxidu sodného proběhnou re-

akce podle rovnic (4) až (7), kdežto reakce podle (1) až (3) s nežádoucím meziproduktem kyanidu sodného neproběhnou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob získávání amonných solí z koksárenských čpavkových vod roztokem hydroxidu sodného přiváděného do čpavkového odháněče, vyznačující se tím, že roztok hyd-

roxidu sodného se dávkuje nad přívodem páry do čpavkového odháněče, nejvýš však do dvou třetin jeho účinné výšky.

1 list výkresů

