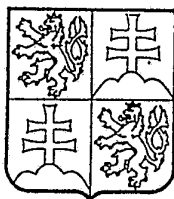


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 213

(21) PV 394-88.L
(22) Přihlášeno 21 01 88

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 20 01 92

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
G 23 G 1/00

(75) Autor vynálezu

RYŠKA JAROSLAV, PASKOV,
KUNČICKÝ JAN ing., OSTRAVA,
LAUTNER JIRÍ ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54)

Způsob odstraňování organických
nánosů

(57) Podstata řešení spočívá ve způsobu čištění povrchu zařízení pro tepelné zpracování sulfitových výluhů - brýdové strany - pomocí koncentrovaného roztoku kyseliny dusičné a zředěného roztoku hydroxidu sodného. Mechanické metody odstraňování nánosů jsou zdlouhavé, fyzicky náročné a nedávají uspokojivé výsledky. Tyto nedostatky odstraňuje způsob chemického čištění, který je předmětem řešení.

Vynález se týká způsobu odstraňování organických nánosů z brýdové strany zařízení pro zpracování sulfitových výluhů, kdy u některých typů výluhů dochází k vylučování z kondenzovaných organických látek z brýdových par. Tyto mohou způsobovat jednak zanášení teplosměnných ploch výměníků, a tím podstatné snížení přestupu tepla, jednak zmenšování průtočného profilu potrubí. Výsledkem je omezení a v extrémním případě až zastavení činnosti zpracovatelského zařízení.

V literatuře ani v praxi není tato problematika uspokojivě řešena, protože zanášení je uvažováno zásadně na straně výluhů. Pokusy o odstranění, respektive prevenci vzniku usazenin úpravami zařízení zpravidla nevedou k úspěchu, protože výskyt organických látek, které zanášení způsobují, je charakteristický pro dané médium. Mechanické metody odstraňování jsou velmi problematické, protože vyžadují časově náročné odstávky (ztrátové prostoje zařízení), a značné kvantum fyzického úsilí, nehledě k tomu, že úspěch takového čištění je nejistý vzhledem k obvyklé konstrukci zařízení.

Podstatou vynálezu je stanovení postupu chemického odstraňování organických usazenin z povrchu brýdové strany zařízení pro tepelné zpracování některých typů sulfitových výluhů bez ohledu na obtížnou mechanickou přístupnost zařízení (například svazky trubkovnic), přičemž je využito postupného účinku koncentrované kyseliny dusičné a zředěného roztoku hydroxidu sodného.

Výhodou vynálezu je dokonalé vyčištění povrchu brýdové strany zařízení pro tepelné zpracování sulfitových výluhů (až na kov), přičemž nedochází k mechanickému poškození zařízení, je vykazována úspora času a fyzické práce. Výhodou je také snadná dostupnost surovin a možnost několikanásobného použití kyseliny dusičné.

Na příkladu kontinuální šestistupňové sedmičlenné vakuové trubkové odparky s nucenou cirkulací s maximálním výkonem 260 tun za hodinu odpařené vody, určené pro zahuštění odpadních výluhů z magneziumbisulfitového delignifikačního postupu, byl vynález vyzkoušen a ověřen. Znečištěné zařízení se promývá vlastními brýdovými kondenzáty při teplotě 70 °C, za atmosférického tlaku, po dobu 1 hodiny, s cirkulací. Potom likvidace. Následuje působení kyseliny dusičné minimálně 55 %, o teplotě 70 °C. Za atmosférického tlaku, po dobu 6 až 8 hodin, bez cirkulace. Veškerý mechanický nepřístupný objem musí být zaplaven. Kyselina může být použita pro další čištění. Zařízení se promyje vlastními brýdovými kondenzáty při teplotě 70 °C, za atmosférického tlaku po dobu 1 hodiny, s cirkulací. Potom likvidace. Dále následuje promývání roztokem 5% hydroxidu sodného o teplotě 70 °C, za atmosférického tlaku, po dobu 6 až 8 hodin, s cirkulací. Potom likvidace. Zařízení se promyje vlastními brýdovými kondenzáty při teplotě 70 °C, za atmosférického tlaku po dobu 1 hodiny, s cirkulací. Potom likvidace. Vzhledem k tomu, že se jedná o zařízení pro zpracování sulfitového výluhu, je samozřejmě předpokládán kyselinovzdorný materiál.

Uvedený postup umožňuje dokonalé chemické vyčištění zanesených ploch, přičemž ve 2. fázi přechází do roztoku kyseliny dusičné maximálně 40 % organických nečistot, hlavní podíl však za vzniku No_x tvoří nitrované sloučeniny, rozpustné ve zředěném roztoku hydroxidu sodného. Vynálezu může být použito k čištění povrchů brýdových stran zařízení pro zpracování sulfitových výluhů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob odstraňování organických nánosů z brýdové strany zařízení pro zpracování sulfitových výluhů pomocí chemikálií, vyznačující se tím, že zařízení je postupně promýváno koncentrovaným roztokem kyseliny dusičné a zředěným roztokem hydroxidu sodného vždy po dobu 6 až 8 hodin s mezipromýváním vlastními brýdovými kondenzáty, přičemž trvale je udržována teplota promývacího média min. 65 °C, při atmosférickém tlaku.