



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 917

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 07 84
(21) PV 5200-84

(51) Int. Cl. 7

B 09 B 3/00

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 01 10 87

(75)
Autor vynálezu

RUML VLADIMÍR RNDr.CSc.;
SOUKUP MILOSLAV ing.CSc., PRAHA

(54)

Způsob znovuzískávání podílu dusitanů a dusičnanů z odpadních popouštěcích solí a likvidace **neregenerovatelného zbytku těchto solí**

Způsob znovuzískávání podílu dusitanů jejich odfiltrováním z rostavených odpadních popouštěcích solí v rozmezí teploty 190 až 210 °C a termická likvidace neregenerovatelného zbytku těchto odpadních solí.

Vynález se týká regenerace podílu dusitanů a dusičnanů z odpadních popouštěcích solí a zneškodňování neregerovatelného zbytku těchto solí termickou destrukcí.

Dosud se likvidovaly odpadní popouštěcí soli způsobem na mokré cestě, přičemž vznikaly jednak škodlivé nebo jedovaté plyny, které zatěžovaly okolí, jednak odpadní vody, které byly po zneškodnění silně zasolené. Pro tento způsob likvidace se musely budovat investičně náročné čistící systémy a kromě toho resultovaly kaly, jejichž likvidace nebo deponování představovalo pro strojírenské závody další problém.

Popsaný způsob zneškodňování odpadních popouštěcích solí je v současné době zakázán vzhledem k silnému zasolování vod vypouštěných do recipientu.

V současné době jsou nové způsoby likvidace odpadních popouštěcích solí ve stadiu výzkumu a ve strojírenských závodech se většinou skladují.

Předložený vynález řeší nejen problém likvidace odpadních popouštěcích solí, nýbrž umožňuje i regeneraci jejich podstatného podílu. Spočívá v tom, že se odpadní popouštěcí soli roztaví, jsou-li přítomny kyanidy, odstraní se z nich zahřátím na 400°C; při této teplotě se kyanidy kvantitativně zoxidují podle rovnice



Po destrukci kyanidů se tavenina ochladí do rozmezí teploty 190 až 210°C a sfiltruje se vhodným keramickým filtrem nebo skelnou vatou. Filtrát obsahuje dusitany a dusičnany, které se znovu použijí při přípravě popouštěcích solí. Nesfiltrovaný zbytek se zneškodní tím, že se vychladlá tavenina rozdrtí na částice menší než 1 mm, smíchá se s uhlím v hmotnostním poměru 1 až 3 ku 100, s výhodou se přidají 1 až 2 díly hydroxidu vápe-

natého, aby se zvýšil bod tání směsi, takže směs nemůže před vystavením působení vysoké teploty ztékat z lože a roštu spalného systému a spálí se při teplotě minimálně 600°C.

Příklad

Ve strojírenském závodě se likviduje 50 kg odpadních popouštěcích solí obsahujících 17,0 % hmotn. NO_3^- , 21,0 % hmotn. NO_2^- , 2,1 % hmotn. CN^- , 0,2 % hmotn. CNO^- , 10 % hmotn. CO_3^{2-} , 9,7 % hmotn. Cl^- . Kationty jsou v podstatě sodík a draslík.

Odpadní popouštěcí soli se roztaví v tavném kelímku v elektrické peci. Po dobu 60 minut se tavenina zahřívá na 400°C a kontroluje se obsah kyanidu. Po dosažení negativního testu na přítomnost kyanidu se tavenina ochladí do rozmezí teploty 190 až 210°C a filtruje se přes filtr skelné vaty. Filtrát obsahuje 8,2 % hmotn. NO_3^- a 4,34 % hmotn. NO_2^- , které se vrátí do výrobního procesu. Zbytek na filtru se po vychladnutí rozdrtí na částice o maximální velikosti 1 mm, v míchačce se ovlhčí a smísí se s hydroxidem vápenatým v hmotnostním poměru 2:1. Výsledná směs se opět ovlhčí a smísí se s drobným uhlím v hmotnostním poměru 1:5. Takto upravená směs se přidává k pevnému palivu v hmotnostním poměru 1:10 až 20 a spaluje se při minimální teplotě 600°C.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 917

Způsob znovuzískávání podílu dusitanů a dusičnanů z odpadních popouštěcích solí a likvidace neregenerovatelného zbytku těchto solí, vyznačený tím, že se odpadní popouštěcí soli roztaví, odstraní se z nich, jsou-li přítomny, kyanidy zahřátím taveniny na 400°C , při teplotě 190 až 210°C se tavenina zfiltruje, filtrát obsahující dusitany a dusičnany se znovu použije při přípravě popouštěcích solí a nezfiltrovaný zbytek se zneškodní tím, že se tavenina po ochlazení rozdrtí na částice menší než 1 mm , smíchá se s uhlím v hmotnostním poměru 1 až 3 ku 100 , s výhodou se přidají 1 až 2 hmotnostní díly hydroxidu vápenatého a spálí se ve spalném systému na pevná paliva při teplotě minimálně 600°C .