



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 641

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ C 05 B 11/00

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 05 78
(21) PV 2837-78

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 12 83

(75)

Autor vynálezu ŠTĚRBA MARTIN ING., BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM

(54) Způsob zpracování nerozložených zbytků po kyselém rozkladu fosforečné suroviny

1

Předmětem vynálezu je způsob zpracování nerozložených zbytků po kyselém rozkladu fosforečné suroviny, při výrobě kombinovaných hnojiv vymrazovací technologií.

Nerozloženou část fosforečné suroviny (apatitu, fosforitu), nerozložené zbytky, je nutné, z titulu dalšího zpracování matečného roztoku, od roztoku oddělit. Ze separace, prováděné převážně na sedimentačních odstředivkách, vystupují nerozložené zbytky zahuštěné do pastovité konsistence s obsahem kapalné fáze do 30ti %. Reakce zahuštěných nerozložených zbytků je vlivem ztržené kapalné fáze silně kyselá.

Zahuštěné nerozložené zbytky je teoreticky možné přímo dávkovat do dalšího procesu výroby kombinovaného hnojiva, avšak tento způsob naráží na velké obtíže. Je to především značná kompaktnost zahuštěných nerozložených zbytků, která způsobuje obtíže při homogenizaci nerozložených zbytků s provozním médiem v provozním reaktoru. Dále pak silně kyselá reakce nerozložených zbytků, která vlivem nehomogenity směsi zapříčiňuje vznik kyselých center v provozních médiích - což je z hlediska technologie výroby kombinovaného hnojiva nepřijatelné.

Z těchto důvodů se návrat nerozložených zbytků do výrobního procesu obchází a zbytky jsou jako odpad vyváženy na skládku i za cenu ekonomických ztrát.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob zpracování nerozložených zbytků dle předpokládaného vynálezu.

Předmětem vynálezu je způsob zpracování nerozložených zbytků po rozkladu fosforečné suroviny kyselinou při výrobě kombinovaných hnojiv vymrazovací technologií vyznačující se tím, že odseparované zahuštěné nerozložené zbytky se v poměru 1:10 až 1 : 1 ztekucují vodou v míchané nádrži, za současné neutralizace plynným amoniakem. Takto zpracované nerozložené zbytky jsou s výhodou vráceny do procesu výroby kombinovaného hnojiva.

Účinek úpravy nerozložených zbytků dle vynálezu spočívá v tom, že se vlivem zpracování změní jak jejich fyzikální, tak i chemické vlastnosti. Ztekucením zahuštěných nerozložených zbytků přidavkem vody se odstraní jejich kompaktnost. Neutralizací amoniakem se jednak odstraní kyselost zbytků, jednak dojde změnou pH ke vzniku sraženin hydroxidů některých prvků (Al, Fe apod.), přítomných ve zbytcích a pocházejících z fosforečné suroviny. Přítomnost těchto sraženin částečně stabilizuje ztekucené zbytky a omezuje jejich sedimentaci.

Vlivem nově získaných vlastností je potom jednoduché vracet zpracované nerozložené zbytky do procesu výroby kombinovaného hnojiva aniž by tím byly ovlivněny a narušeny technologické parametry. Dojde tím, nejen ke zvýšení ekonomické efektivity výroby kombinovaného hnojiva, ale i ke zlepšení pracovního a životního prostředí.

Jako příklad možného praktického využití způsobu dle vynálezu je dále popsáno zpracování nerozložených zbytků po rozkladu Kola apatitu kyselinou dusičnou na výrobně kombinovaných hnojiv vymrazovací technologií.

Nerozložené zbytky jsou z roztoku Kola apatitu v kyselině dusičné oddělovány na dekantační odstředivce. Pod odstředivkou je umístěna nádrž o obsahu 0,7 až 1,2 m³, opatřená klecovým míchadlem, přívodem vody, amoniaku a přepadem. Zahuštěné nerozložené zbytky s obsahem matečných roztoků 20 až 30 %, vypadávají z odstředivky přímo do míchané nádrže, za současného přívodu vody a amoniaku. Množství přiváděné vody se řídí v závislosti na výkonu uzlu rozkladu (poměrová regulace), množství amoniaku automaticky dle teploty reakční směsi v nádrži. Z nádrže odtékají ztekucené a neutralizované nerozložené zbytky přepadem do provozního míchaného reaktoru, kde jsou směřovány s taveninou kombinovaného hnojiva před jeho granulací.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob zpracování nerozložených zbytků po kyselém rozkladu fosforečné suroviny kyselinou, při výrobě kombinovaného hnojiva vymrazovací technologií, vyznačený tím, že odseparované zahuštěné nerozložené zbytky se v poměru 1:10 až 1:1 ztekucují vodou za současné neutralizace plynným amoniakem.
2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že ztekucené a neutralizované nerozložené zbytky se vrací do procesu výroby kombinovaného hnojiva.