ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232519

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]

C 09 C 1/58

(22) Přihlášeno 06 06 83
(21) (PV 4045-83)

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 08 86

(75)
Autor vynálezu

FIALA BOŘIVOJ ing. CSc., BUREŠ IVO ing., VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ,
FLANDER ZOLTÁN ing., DLHÁ VES, KULHAVÝ MIROSLAV ing.,
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

(54) Způsob mokré granulace technických sazí

Vynález řeší způsob mokré granulace technických sazí, prováděný přídavkem roztoku granulační přísady k odloučeným sazím a následným vysoušením vzniklých granulí. Jeho podstatou je, že se jako granulační přísady používají upravené sulfitové výluhy se zvýšeným obsahem CaO a s obsahem sušiny 250 až 750 g/l, přičemž dávkované množství tohoto roztoku se pohybuje v rozmezí 1,3 až 12 % hmotnostních na tunu granulovaných sazí. Uvedenou granulační přísadu lze modifikovat přídavkem roztoků obsahujících jednoduché a složité cukry v množství až do 80 % celkové hmotnosti polymeračního činidla.

Vynález řeší způsob mokré granulace technických sazí, prováděný přídavkem roztoku granulační přísady k odloučeným sazím a následným vysoušením vzniklých granulí.

Granulace sazí se dosud provádí buď suchým procesem, tj. postupným nabalováním částic sazí na zárodky granulí zasucha, nebo procesem mokrým, kdy se vytvoří nejdříve pasta sazí s vodou, tato směs se vysuší za nepřetržitého pohybu částic. Při mokré granulaci se používá buďto čisté vody, nebo častěji vodných roztoků které zlepšují průběh granulace a zvyšují pevnost granulí.

Suchá granulace se používá pro saze tzv. měkké, zatímco mokrá granulace pro saze tzv. tvrdé, které zasucha jdou granulovat špatně nebo nejdou granulovat vůbec. Mokrá granulace je energeticky daleko náročnější, neboť celá technologie je značně složitější a především je nutno nadávkovenou vodu z granulí následně odpařit. Jako granulačních přísad se pro mokrou granulaci používají produkty potravinářského a papírenského průmyslu, jako jsou melasa, vanisperze, ligrafo apod.

Nevýhodou jsou poměrně vysoké náklady na zajišťování těchto přísad nebo velká biologická aktivita používaných materiálů. Kvasné a hnilobné pochody znehodnocují materiál tvorbou úsad a ztrátou svých výhodných pojivých vlastností, už tak velké dávkované množství je nutno dále zvyšovat a při jejich dávkování vznikají vlivem zhoršující se homogenity těžko řešitelné provozní potíže.

Uvedené nedostatky odstraňuje použití způsobu mokré granulace technických sazí podle vynálezu. Jeho podstatou je, že se jako granulační přísady používají upravené sulfitové výluhy se zvýšeným obsahem CaO na hodnoty 10 až 30 g/l a s obsahem sušiny 250 až 750 g/l, nejvýhodnější je obsah sušiny 500 až 700 g/l. Dávkované množství tohoto roztoku se pohybuje v rozmezí 1,3 až 12 % hmotnosti vztaženo na množství granulovaných sazí, s výhodou v množství 2 až 5 % hmotnosti na množství granulovaných sazí. Granulační přísadou na bázi upravených sulfitových výluhů lze modifikovat přídavkem roztoků obsahujících jednoduché a složité cukry v množství do 80 % celkové hmotnosti polymeračního činidla.

Výhodou způsobu podle vynálezu je především to, že se používá materiál, který je snadno dostupný s nízkými náklady. Biologická aktivita upravených sulfitových výluhů je podstatně nižší, než je tomu např. u melasy, neboť obsah zkvasitelných cukrů je pouze 5 až 15 %, vztaženo na sušinu, přičemž celkový obsah jednoduchých a složitých cukrů včetně ligninsulfonové kyseliny, tj. účinné granulační složky, dosahuje až 65 % hmotnosti. Skladováním nedochází ke znehodnocování granulační přísady, rovněž její dávkování nepřináší provozní problémy.

Praktické využití způsobu podle vynálezu podávají následující příklady.

P ř í k l a d 1

Při mokré granulaci sazí typu ISAF byly přidávány upravené sulfitové výluhy v množství 1,75 % hotnosti, vztaženo na sušinu, s následujícími charakteristickými vlastnostmi:

obsah sušiny	485 g/l
obsah popela	70,2 g/l
obsah pentos	45,3 g/l
obsah hexos	50,0 g/l
obsah vyšších cukrů včetně kyseliny lignin-sulfonové	296 g/l
pH	6,5

Po vysušení granulí činila dosažená pevnost granulí, vyjádřená odolností na otěr, 97,9 % a obsah prachu v granulích nebyl vyšší než 3 % hmotnosti (ČSN 658470).

Příklad 2

K sazím typu HAF se při mokré granulaci přidávaly upravené sulfitové výluhy v množství 2 % hmotnosti, vztaženo na sušinu, s následujícími charakteristickými vlastnostmi:

obsah sušiny	520 g/l
obsah popela	74,3 g/l
obsah pentos	47,2 g/l
obsah hexos	52,1 g/l
obsah vyšších cukrů včetně kyseliny lignin-sulfonové	305 g/l
pH	7,0

Dosažená pevnost granulí, vyjádřená odolností proti otěru, činila 99,2 % a obsah prachu nepřesahoval 1,2 % hmotnosti (ČSN 658470).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob mokré granulace technických sazí, prováděný přídavkem roztoku granulační přísady k odloučeným sazím a následným vysoušením vzniklých granulí, vyznačující se tím, že se jako granulační přísada přidávají upravené sulfitové výluhy se zvýšeným obsahem CaO na hodnoty 10 až 30 g/l a s obsahem sušiny 250 až 750 g/l, s výhodou 500 až 700 g/l, v množství 1,3 až 12 % hmotnosti, s výhodou v množství 2 až 5 % hmotnosti, vztaženo na množství granulovaných sazí.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že upravené sulfitové výluhy se před použitím jako granulační přísady míchají s látkami, obsahujícími jednoduché či složité cukry, s výhodou s melasou, v množství až do 80 % celkové hmotnosti granulačního činidla.