



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 652

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 07 H 1/08

(21) PV 3284-88.T
(22) Prihlásené 16 05 88

(40) Zverejnené 12 09 89
(45) Vydané 30 01 91

(75) Autor vynálezu

GOLIS EMIL RNDr. CSc.,
MOZOLOVÁ LUJZA ing.,
ŠUTÝ LADISLAV doc. ing. CSc., BRATISLAVA,
GAJDOŠ CTIBOR ing., RUŽOMBEROK,
LEŠKO ZOLTÁN ing., VRANOV NAD TOPLOU,
ANTOŠ KAMIL prof. ing. CSc.,
HODUL PAVOL doc. ing. CSc., BRATISLAVA

(54)

Spôsob inverzie hydrolyzátorov
lignín-celulóзовých materiálov

(57) Riešenie spadá do oblasti spracovania hydrolyzátorov lignín-celulóзовých materiálov. Rieši spôsob obmedzenia tvorby usadenín, vznikajúcich pri procese inverzie (dodatocnej hydrolyzy) lignín-celulóзовých materiálov. Postupuje sa tým spôsobom, že k 100 hmotnostným dielom predhydrolyzátoru sa pridá 0,1 až 5 hmotnostných dielov aditíva s veľkým povrchom a sorpčnými vlastnosťami v suspenzii ako sú drevné piliny, bentonit, recirkulované vlákna a to jednotlivo, alebo v zmesi s výhodou frakcie 0,2 až 1 mm a súčasne sa pridá 0,1 až 5 hmotnostných dielov aditíva s dispergačnými, tenzidovými a sekvestračnými účinkami ako sú tenzidy, lignosulfónany, sulfitové výluhy, kyselina citrónová a zmes sa v procese inverzie intenzívne mieša mechanicky, alebo prebublávaním parou.

Vynález sa týka spôsobu zníženia tvorby usadenín v inverzii lignín-celulózových materiálov.

Pri spracovaní hydrolyzátoz lignín-celulózových materiálov s cieľom zvýšiť obsah monóz sa inverziou (dodatočnou hydrolyzou) s prídavkom minerálnej kyseliny pri teplotách 100 až 130°C hydrolyzujú prítomné oligosacharidy na monosacharidy a kondenzačnými reakciami sa tvoria usadeniny živičného typu (inkrusty) a kalového typu (sedimenty). Tieto usadeniny spôsobujú rôzne technologické ťažkosti pri získavaní, transporte, skladovaní a spracovaní inverzných hydrolyzátoz zanášaním zariadení.

Z týchto dôvodov sa navrhovali technologické zmeny, ktoré vplyvajú na tvorbu usadenín. V patente ZSSR č. 368311 sa pri procese inverzie hydrolyzátoz používajú látky s veľkým povrchom, ako piliny, hydrolyzný vyžrážaný lignín a azbest. V AO ČSSR č. 228366 sa na zníženie množstva inkrustu používajú zmesné aditíva na báze lignínu, sacharidov a tálových produktov, upravených vhodným spôsobom. V patente ZSSR č. 675990 sa používa aktívovaný kal s cieľom obohatenia hydrolyzátoz biogénnymi látkami, zvyšujúcimi výťažok kŕmneho droždia a taktiež pre zníženie množstva inkrustu.

Doteraz navrhované prostriedky nie sú dostatočne účinné, pretože znižujú iba množstvo inkrustov pri súčasnom zachovaní množstva celkových usadenín. Menia tak iba charakter usadenín, nezmenšujú ich celkové množstvo a bránia tak dosiahnuť lepšiu funkciu technologických procesov.

Uvedené nedostatky sú odstránené u spôsobu inverzie hydrolyzátoz lignín-celulózových materiálov podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že za podmienok inverzie sa k 100 hmotnostným dielom predhydrolyzátoz pridá 0,1 až 5 hmotnostných dielov aditíva s veľkým povrchom a sorpčnými vlastnosťami v suspenzii ako sú drevné piliny, bentonit, recirkovaná vlákna a to jednotlivo, alebo v zmesi, s výhodou frakcie 0,2 až 1 mm a súčasne sa pridá 0,1 až 5 hmotnostných dielov aditíva s dispergačnými, tenzidovými a sekvestračnými účinkami ako sú iónové a neiónové tenzidy, dispergačné a sekvestračné činidlá, lignosulfónany, sulfitové ligníny, sulfitové výluhy, kyselina citrónová a zmes sa v procese inverzie intenzívne mieša mechanicky, alebo prebublávaním parou. Týmto spôsobom sa dosiahne vyššieho až synergického účinku pri znížení zastúpenia nielen inkrustu, ale i celkových usadenín pri zachovaní, až miernom znížení obsahu redukujúcich látok (RL).

Predmet vynálezu je dokumentovaný v nasledovných príkladoch:

Príklad 1

k 100 hmotnostným dielom vodného bukového predhydrolyzátoz so sušinou 6,0% hmot sa pridá H_2SO_4 v množstve 17% vzťahované na sušinu predhydrolyzátoz. Predhydrolyzátoz obsahuje zbytkové množstvo sulfitového výluhu, ktorý bol do predhydrolyzy aplikovaný v množstve 0,2% hmot na objem kvapaliny. K tejto zmesi sa pridá 0,6% hmot bukových pilín frakcie 0,2 až 1,0 mm. Zmes sa zahrieva beztlakovo za miešania pri 100°C počas 3 hodín. Po skončení sa stanoví zastúpenie inkrustu, sedimentu a redukujúcich látok. V tomto prípade sa obsah sedimentu znížil na 52,2%, inkrustu na 10,8% množstvo celkových usadenín teda na 24,8%, pričom obsah RL ostal prakticky nezmenený (100,4%). Povrch nádoby ostal čistý.

Príklad 2

ako v príklade 1 s tým rozdielom, že k zmesi predhydrolyzátoz so zbytkovými sulfitovými výluhmi sa pridá okrem 0,6% hmot. bukových pilín frakcie 0,2 až 1,0 mm ešte 0,2% hmotn. dinaftylmetándisulfonanu sodného. Týmto spôsobom sa obsah sedimentu znížil na 50,4%, inkrust nevznikol; obsah celkových usadenín sa teda znížil na 17,0% pri znížení obsahu RL na 89,4%. Povrch nádoby ostal čistý.

Príklad 3

mieru účinku zmesných aditív podľa príkladu 1 a 2 v porovnaní s účinkami jednotlivých zlo-

žiek je uvedené v následovnej tabuľke:

Zloženie aditíva	Prídavok %	Sediment		Inkrust		Celk.usad.		Red.látky	
		g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%
-	-	1,13	100,0	2,22	100,0	3,35	100,0	5,28	100,0
SV	0,1	2,60	230,1	0,74	33,3	3,34	99,7	5,28	100,0
BP	0,6	1,66	146,9	1,68 ⁺	75,7	3,34	99,7	5,29	100,2
LSA	0,2	1,45	128,3	2,06	92,8	3,51	104,7	4,51	85,4
KNNO	0,2	1,70	150,4	2,26	101,8	3,96	118,2	4,24	80,3
SV+BP	zb+0,6	0,59	52,2	0,24 ⁺	10,8	0,83	24,8	5,30	100,4
SV+BP+KNNO	zb+0,6+0,2	0,57	50,4	-	-	0,57	17,0	4,72	89,4

SV - sulfitový výluh, BP - bukové piliny, LSA - kyselina lignosulfónová, KNNO - Korta-mol NNO (dinaftylmetándisulfonan sodný);

+ v slpci Inkrust - zachytené na pilinách, zb - zbytková koncentrácia

P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

Spôsob inverzie hydrolyzátoz lignín-celulózových materiálov, vyznačený tým, že k 100 hmotnostným dielom predhydrolyzátu sa pridá 0,1 až 5 hmotnostných dielov aditíva s veľkým povrchom a sorpčnými vlastnosťami v suspenzii ako sú drevné piliny, bentonit, recirkulované vlákna a to jednotlivo, alebo v zmesi, s výhodou frakcie 0,2 až 1,0 mm a súčasne sa sa pridá 0,1 až 5 hmotnostných dielov aditíva s dispergačnými, tenzidovými a sekvestračnými účinkami ako sú iónové a neiónové tenzidy, dispergačné a sekvestračné činidlá, lignosulfónany sulfitové výluhy, kyselina citrónová a zmes sa intenzívne mieša mechanicky, alebo prebublávaním parou.