



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

202 616

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 22 06 79

(21) PV 4299-79

(51) Int. Cl.³ C 01 D 7/42

(40) Zverejnené 30 04 80

(45) Vydané 01 06 83

(75)

Autor vynálezu HÄSSLER JOZEF ing., IVANKA PRI DUNAJI
FILÁK MIREK ing., BRATISLAVA
HÄSSLER JURAJ, IVANKA PRI DUNAJI

(54) Spôsob výroby nespekavej formy
kalcinovanej sódy

1

Vynález rieši výrobu nespekavej formy kalcinovanej sódy, vhodnej najmä pre prípravu sklárskeho kmeňa.

Kalcinovaná sóda vyrábaná známym solvayovým spôsobom je jemnej práškovitej konzistencie s prakticky nulovou vlhkosťou. Skladovaním postupne túto vlastnosť stráca, čím nastávajú problémy pri transporte, doprave do síl, pri samotnom skladovaní v zásobných silách vznikajú v nich klenby stvrdlého materiálu, čo skresľuje prehľad o skutočných zásobách a spôsobuje nehomogenitu sklárskeho kmeňa v prípade použitia na výrobu skla.

Pri skladovaní sódy zvlášť v betónových silách dochádza k jej zľahnutiu a stvrdnutiu. U menších spotrebiteľov sú používané oceľové silá s vibračnou zvodkou na rušenie klenieb. Investičné náklady na oceľové silá sú veľké a preto je možné s takým riešením počítať len u veľkých investičných celkov. Často sú používané betónové silá, u ktorých však dochádza k nalepovaniu sódy na stenách, čo spôsobuje technologické problémy.

Jedným z opatrení na zamedzenie zľahnutia a stvrdnutia sódy je jej spätná doprava do rezervného sila, alebo narušovanie zľahlej vrstvy pomocou trysiek s rôznymi smermi výfuku.

Zabránenie zlepovania používaním balenej sódy zvyšuje nároky na skladovacie priestory, dopravné mechanizmy, obaly, ľudskú prácu a pod.

202 818

Prvorádou požiadavkou na zabránenie zleповania je čo najkratšie skladovanie. Úprava spečenej sódy sit ovaním je problematická pre veľkú prašnosť a zaleповanie ôk sita. Boli urobené tiež pokusy s rozrušováním hrudiek pomocou špeciálnych valcových alebo kladivových mlynov s nastaviteľnou štrbinou.

Vyššie uvedené nedostatky nemá spôsob výroby nespekavej formy kalcinovanej sódy, ktorého podstata spočíva v tom, že k 100 hmotnostným dielom kalcinovanej sódy sa pridá 1 až 10 dielov sušeného plaveného chlórovaneého saturačného kalu.

Práškovitý plavený a chlórovany saturačný kal, vyrobený napr. podľa AO 84059 a AO 84097, sa vyznačuje dobrou adhéziou k časticiam kalci novanej sódy a veľkým adsorpčným povrchom. Tento zabezpečuje transport vlhkosti z častíc obalenej sódy do okolitého prostredia.

Saturačný kal odpadajúci v cukrovaroch vzniká pri saturácii vápnom nasýtenej cukrovej šťavy kyslíčnikom uhličitým. Podmienky uplatňujúce sa v tomto prostredí spôsobia, že saturačné kaly získajú spomenuté vlastnosti. Podľa pôdnych a spracovateľských podmienok má saturačný kal rôzny obsah stopových prvkov a organických látok, ktoré sú pre sklársku výrobu neprípustné. Podľa AO 84059 a AO 84097 plavením a chloráciou saturačných kalov sa odstráni všetok obsah SiO_2 , R_2O_3 , Fe^{3+} , Mg^{2+} a čiastočne sa odstráni tiež P_2O_5 .

Výhoda použitia sušeného plaveného a chlórovaneého cukrovarského saturačného kalu na výrobu nespekavej formy sódy je v tom, že jeho podstata - uhličitán vápenatý - je bežnou sklárskou surovinou. Jej dávkovanie sa pohybuje najčastejšie v množstvách 7 až 10 % /prepočítané na obsah CaO / v sklovine. Výrobou upravenej sódy, s ktorou sa už do sklárskeho kmeňa pridá určitý podiel tohto množstva uhličitánu vápenatého vo forme saturačných kalov sa dosiahne zabránenie spekovosti kalcinovanej sódy a zníži sa množstvo pridávaného uhličitánu vápenatého do sklárskeho kmeňa. Prídavkom uhličitánu vápenatého do sklárskeho kmeňa vo forme saturačného kalu zvýši sa pomer $\text{Ca} : \text{Mg}$.

Príklad

k 100 kg kalcinovanej sódy na výstupe z výrobného zariadenia alebo na vstupe do síl sa kontinuálne pridáva

10 kg sušeného práškového plaveného a chlórovaneého saturačného kalu.

Zmes sa dobre premiešava a dopravuje na miesto určenia. Vzniklá zmes si zachová nespekavú formu neobmedzene dlho.

Možnosť uplatnenia a využitia vynálezu je predovšetkým na výrobu sódy určenej pre sklársku výrobu, ktorá je jej najväčším odberateľom. Aplikácia saturačného kalu podľa vynálezu zabráňuje zvlhnutiu a tesnému kontaktu častíc kalcinovanej sódy, t.j. ich zleповaniu, ktoré spôsobuje vážne technologické problémy. Využitie takto upravenej sódy u iných výrobcov je otázkou overenia vplyvu pridaného uhličitánu vápenatého vo forme saturačných kalov na výrobný proces, alebo na finálny výrobok.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob výroby nespekavej formy kalcinovanej sódy vyznačený tým, že k 100 hmotnostným dielom kalcinovanej sódy sa pridá 1 až 10 hmotnostných dielov sušeného plaveného a chlôrovaného saturačného kalu.