



## PATENTNI SPIS BR. 10742

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za proizvodnje sredstava za šišćenje, koja sadrže alkalisilikate.

Prijava od 5. januara 1933.

Važi od 1. septembra 1933.

Pravo prvenstva od 20. januara 1932 (Nemačka).

Predmet izloženog pronalaska je postupak za proizvodnje sredstava za čišćenje u čvrstom a u datom slučaju i u tečnom stanju, koja sadrže alkalisilikate.

Pri proizvodnji ovakvih sredstava za čišćenje do sada se polazilo najčešće od rastvora vodenog stakla, koji se nalaze u trgovinama i koji su dobiveni topljenjem silicijum dioksida i sode. Međutim zapažena je iznenađujuća činjenica da, žarenjem silicijum-dioksida (n.pr. kvarcovog peska) sa natrijumovom lužinom koncentracije, kakva se obično nalazi u trgovinama ili manje koncentracije, nastaje testasta masa, koja se zgrudvava i na temperaturi od oko 220—230° prelazi u čvrsti proizvod, koji se pri ovim temperaturama raspada sam od sebe u fini jednobrazan beli prah. Ovaj se prah u vodi lako rastvara sa neznatnim ostatkom (nepretvorenog peska) i može se u ovom obliku bez daljeg upotrebiti kao sredstvo za čišćenje.

Ako se upotrebi za rastvaranje praha ograničena količina vode, tad se hlađenjem neposredno može dobiti kristalizirani natrijum-metasilikat. U slučaju potrebe može se dobiti proizvod, koji se lako rastvara u vodi i bez ostatka ako se rastvor ukuvava ili raspršava pri uobičajenim temperaturama.

Primer 1. 55 kg kvarcovog peska kakav se u industriji stakla upotrebljava, žari se sa 75 kg NaOH u obliku 50% rastvora u jednom dobošu, koji se iznutra zagreva, a pri tome se neprekidno okreće. Pošto je suvišna voda otparila otpočinje reakcija pri jednoj temperaturi od oko 140° C, postaje

pri 180° C znatno življa i na temperaturi od 220—230 C završava se. Rastvor koji je ispočetka bio židak postaje pri tome usled prijema silicijumdioksida postepeno rastegljiv (žilav), da nadalje postane testaste konzistencije. Pri kraju postupka ovo se testo pretvori u kuglaste komade, koji se pri nastavljenom žarenju raspadnu u opisani fini prah. Da bi se otklonila zaostala voda temperatura se tada još poveća na oko 250—300° C. Ovaj proizvod koji je gotovo bez vode, lako je rastvorljiv u vodi blagodareći niskim temperaturama, koje su potrebne za njegovo proizvodnje. Rastvor je bistar i sadrži samo neznatne količine nepretvorenog peska, koje se brzo izluče na dno. Sastav proizvoda je kao što sledi:

60—65% NaOH — titera  
35—40% SiO<sub>2</sub>

Oдавде izlazi da se ovaj proizvod sastoji bitno iz Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, kome je dodato oko 10—15% NaOH.

U mnogim slučajevima želi se da sredstva za čišćenje imaju i dezinfektivna svojstva, što se postiže najčešće time, da im se u izvesnom obimu dodaje hipohlorit. Ovo se može postići u izloženom slučaju neposrednim mešanjem čvrstog kalcijumhipohlorita sa praškom, koji je na opisan način dobiven, pri čemu se i mimo očekivanja dobiju sasvim postojeane smeše. Nadalje pokazalo se na iznenađujući način da se slobodna natriumova lužina koja se nalazi u prahu može bez daljeg pretvoriti u natriumhipohlorit kad se rastvor praha u vodi hlorira, pokazalo se šta više da je moguće

proširiti hloriranje i na natriumovu lužinu, koja se nalazi vezana u obliku silikata, a da se pri tom ne izluči silicijumdioksid.

Primer 2. Proizvod, koji je shodno primeru 1, dobiven iz 37%  $\text{SiO}_2$  i 62%  $\text{NaOH}$  — titera rastvori se u trostrukoj količini vode i kroz rastvor propušta se struja hladnog gasa. Kada se dostigne 67 g aktivnog hlora na litar, tada se prekine hloriranje i dobija se sledeći sastav rastvora:

116 g  $\text{NaOH}$  — titera na litar

126 g  $\text{SiO}_2$  " "

67 g aktivnog  $\text{Cl}$  " "

Specifična težina 1,27 pri 20° C.

Ovaj rastvor razblažen vodom u srazmeri 1:100 izvršno je sredstvo za čišćenje sa dezinfikujućim osobinama, koje ne najeđa ni osetljive metale u upotrebi kao n.pr. beli lim ili aluminijum.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnje srestava za čišćenje u obliku praha, koja se lako rastvaraju i sadrže alkalisilikate, naznačen time, što se silicijumdioksid (n.pr. kvarcov pesak) žari sa natriumovom lužinom, one koncentracije, koja je uobičajena u trgovinama, ili manje koncentracije, do temperatura, pri kojima nastupa raspadanje prolazno testaste mase u prah.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se žarenje produžava do 250 – 300° C u datom slučaju u jednom obrtnom do-

bošu, koji se iznutra zagreva, ili u jednom uređaju za mešanje.

3. Razvijanje postupka po zahtevu 1 ili 2 u upotrebi za dobijanje srestava za čišćenje, koja su rastvorljiva bez ostataka, naznačen time, što se prema zahtevu 1 ili 2 dobiveni produkt rastvori u vodi, oslobodi zaostatka i ukuvavanjem rastvora ili pretvaranjem u prah istog opet prevede u čvrsto stanje.

4. Razvijanje postupka po zahtevu 1 ili 2 u upotrebi za dobijanje kristalisanog natriummetasilikata, naznačen time, što se prema zahtevu 1 ili 2 dobiveni produkt rastvori u odgovarajućoj ograničenoj količini vode, na što se po uklanjanju zaostataka, hlađenjem rastvora neposredno odvaja kristalisan natriummetasilikat.

5. Razvijanje postupka po zahtevu 1 ili 2 u upotrebi za proizvodnje postojanih srestava za čišćenje sa dezinfikujućim svojstvima, naznačen time, što se prema zahtevu 1 ili 2 dobiveni proizvod u obliku praha pomeša sa čvrstim kalcijumhipohloritom.

6. Razvijanje postupka po zahtevu 1 ili 2 u upotrebi za proizvodnje srestava za čišćenje u vidu postojanih rastvora, koji ne korodiraju, sa dezinfikujućim svojstvima, naznačen time, što se prema zahtevu 1 ili 2 dobiveni produkt u vidu praha rastvori u vodi i po odvajanju zaostataka dejstvuje na njega hlorom, u datom slučaju do obilatog pretvaranja u natriumhipohlorit i natriumove lužine, koja je kao silikat vezana.