

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 75 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15. Septembra 1924

PATENTNI SPIS ŠT. 2112

FIRMA STOCKHOLMS SUPERFOSFAT FABRIKS AKTIEBOLAGET, STOCKHOLM.

Postopek za granuliranje apnovega dušika.

Prijava z dne 16. avgusta 1921.

Velja od 1. septembra 1923.

Prvenstvena pravica z dne 21. avgusta 1920 (Švedska).

Apnov dušik kalciumcyanamid) je, kakor znano, produkt, kateri se zadobi z razgrejanjem kalciumkarbida v dušikovi atmosferi in služi navadno kot gnojilo. Vendar se direktno potom onega postopka zadobljeni produkt brez velikih nedostatkov vsled svojega prah tvorečega in napadajočega učinka ne more uporabljati kot gnojilo, ker nastanejo s tem nevarnosti za delavce, kateri trosijo apnov dušik na tla.

Da bi se napravilo apnov dušik manj nevaren, se je že predlagalo, izpostaviti produkt obdelovanju z vodo in drugimi snovmi, da bi se ga spremenilo v zrnca ali koščke in da bi se odstranilo njegove napadajoče lastnosti. Medtem so bili ti poskusi doslej malo uspešni, ker ni bilo mogoče doseči trajna zrnca; ista so temveč razpadla pri ležanju po nekolikem času zopet v droben prah ali so tvorila amoniak.

Izum se zdaj tiče postopka za granuliranje apnovega dušika, potom katerega ostanejo zadobljena zrnca trajno stanovitna in neizpremenjena tudi pri daljšem shranjenju. Tudi v drugem oziru ni na ta način zadobljeni produkt pri uporabi nevaren ali neprijeten.

Postopek je označen s tem, da se kontinuirno obdelava apnov dušik z vodo samo ali z vodo raztopino kake kisline, kakor dušiko-kisline ali kake soli, kakor natriumsulfata ali chlornatriuma. Obdelovanje se izvede, ako je potrebno, pri zvišani temperaturi. Na ta način zadobljeno maso se potem granulira in posuši v rotirajočem cilindru ali v siceršnjem pripravnem aparatu, kateri se more, v slučaju da je potrebno, segreti.

V sledečem je popisan primer praktično izvedbe postopka:

Iz peči prihajajoči apnov dušik se zmelje v fin prah in se ga prevede v transportni polž, gnetni aparat ali podobno, kateri je opremljen s poševnimi ročicami ali krili, katera povzročajo intenzivno mešanje mase, medtem ko se jo provaja počasi skozi aparat. Tega se svrhishodno opremi s kurilnimi sredstvi, primeroma s parnim plaščem, kateri v istem času omogočuje reguliranje masine temperature.

Med prehodom skozi aparat se podvrže maso trajno vplivu razredčene dušiko-kisline ali kateri drugi zgoraj omenjenih tekočin. Tekočina naj se svrhishodno razgreje, in da se doseže najboljše rezultate, naj se dovaja v fino razdeljenem stanju, primeroma s pršilnimi šobami. S tem se obdelujejo delci enakomerno s tekočino, h čemur doprinaša še intenzivno burkanje mase.

Jakost in množina dušiko-kisline ali siceršnje tekočine ovisi od različnih pogojev. More se torej menjati v okviru velikih mej. Za primer naj bo navedeno, da poda množina kakih 25% teže apnovega dušika na razredčeni dušiko-kislino v splošnem dobre rezultate, ako se uporablja kislino od 2 — 20% HNO_3 vsebnosti. Istočasno z ali namesto obdelavanja z razredčeno dušiko-kislino se more obdelovati maso z vodo ali vodo solno raztopino.

Po tem, ko je prešla masa skozi polža in ko je podvržena omenjeni obdelavi, se jo vodi v enega ali več rotirajočih cilindrov, kjer se masa apnovega dušika skepi, tako da se tvorijo kroglice, katere se posuši neposredno na

katerikoli pripraven način. To se svrhishodno izvede tako, da se razgreje cilindar s paro, vročo vodo, vročimi plini ali vročim zrakom. V to svrhu se more snabdeti cilindar s parnim, vodnim ali plinskim plaščem, ali pa se pusti proiti razgreto maso skozi cilindar, svrhishodno v nasprotni smeri k masi. Oba dva postopka se more medsebojno tudi kombinirati, primeroma tako, da se razgreje cilindar potom parnega plašča potem, ako struji istočasno vroč zrak skozi istega v nasprotni smeri k masi, tako da se odstrani v notranjosti cilindra nastajajočo paro. Razgrejanje cilindra se more udejestviti tudi potom električne struje.

Da se tvorjenje prahu še bolj zmanjša, se more obdelavati kroglice z mastno snovjo, kakor oljem ali vazelinom. To obdelovanje se more podvzeti v rotirajočem cilindru ali tudi pozneje. V to svrhu se dovaja masne snovi skozi pršilne šobe ali podobno, v slučaju potrebe, potem ko so bile razgrete na zadostno visoko temperaturo, da se obdrži tekoče stanje.

Potom obdelavanja apnovega dušika z razredčeno dušiko-kislino ali katero drugo tekočino v zvezi z neposredno na to, sledečim obdelovanjem in sušenjem v rotirajočem cilindru se ohrani opnov dušik v obliki malih kroglic, katere, kakor je pokazala izkušnja, ohranijo svojo obliko in torej ne razpadejo v prah, tudi po daljšem shranjenju in katere so torej proste neprijetnih lastnostij originalnega produkta.

Po prehodu skozi cilindar ali cilindre se prevede apnov dušik v sito, v katere se odločijo prah in veliki kosi. Prah se na novo obdeluje skupaj z ostalim izhodnim materialom na popisani način, medtem ko se velike kose zdrobi in na novo preseje, nakar se obdelava zadobljene produkte kakor popisano.

Na ta način zadobljeni granulirani apnov dušik se da jako prijetno podelati, ne poka-

zuje nikakih nevarnosti za delavce in je razun tega jako dobro gnojilo.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za granuliranje apnovega dušika, označen s tem, da se spraseni apnov dušik trajno med burkanjem obdeluje s tekočino, potem granulira in posuši v enem ali več rotirajočih cilindrih, katere se more v slučaju potrebe razgreti.

2. Izvedbena oblika postopka po zahtevu 1.), označena s tem, da se obdelava spraseni apnov dušik trajno z vodo ali razredčeno kislino ali s solno raztopino, medtem ko teče skozi transportni polž, nakar se prevede in osuši maso v rotirajočem cilindru, kateri se more, ako je potrebno, razgreti.

3. Izvedbena oblika postopka po zahtevu 2.), označena s tem, da se transportni polž med obdelovanjem razgreva.

4. Izvedbena oblika postopka po zahtevu 1.) do 3.), označena s tem, da se dovaja tekočina v fino razdeljenem stanju, na primer skozi pršilne šobe.

5. Izvedbena oblika postopka po zahtevu 1.) in 2.), označena s tem, da se obdelava produkt med obdelovanjem v rotirajočih cilindrih ali pozneje z mastno snovjo, kakor oljem ali vazelinom.

6. Postopek po zahtevu 1.), označen s tem, da se obdelava spraseni apnov dušik, katerega se dovaja skozi transportni polž, s fino razdeljeno razredčeno dušiko-kislino, da se med obdelovanjem razgreje transportni polž in prevede maso v rotirajoči razgreti cilindar.

7. Postopek po zahtevu 6.), označen s tem, da se provaja med obdelovanjem razgreti plin, na primer zrak skozi cilindrov plašč,

8. Postopek po zahtevu 6.), označen s tem, da se obdelava maso v transportnem polžu v solni raztopini, kakor natriumsulfatu ali chlor-natriumu.