

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 55 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1931.

PATENTNI SPIS ŠT. 8373

Mo och Domsjö Aktiebolag, Oernsköldsvik, Švedska.

Postopek pri kuhanju sulfitne celuloze.

Prijava z dne 23. septembra 1930.

Velja od 1. februarja 1931.

Predmetni izum se nanaša na postopek pri kuhanju sulfitne celuloze, ki ima za namen ob izkoriščanju toplote odplinov in od kuhalnika odvzete lužnice izdelovanje kahalne kisline z visoko vsebino SO_2 . Karakteristika izuma leži v tem, da se od običajnih kislinskih gromadnikov prihajajoča mrzla surova kislina prisili, da mora — predno se vpelje v kuhalnik — teče skozi absorpcijsko pripravo, kjer se nabogati z SO_2 , kateri SO_2 izvira deloma od lužnice in od plinov kuhalnika in deloma od ogrete kisline, nakar se tako nabogatena surova kislina prisili, da teče skozi predgrevač, ogrevan od iz kuhalnika prihajajočih odplinov in (ali lužnice, nakar se dovaja v shranjevalni gromadnik, od katerega se more kislina, ev. po nadaljnjem segrevanju, dovajati direktno k kuhalniku, ali pa se ista dovaja najprej k drugemu gromadniku, ki se drži napolnjen s kislino in od katerega se kislina drži v trajni cirkulaciji skozi predgrevač, tako da se zagreje do potrebne temperature na $100-120^\circ\text{C}$, predno se dovaja kuhalniku.

Ena izvedbena oblika postopka je opisana v naslednjem, pri čemer se oziramo na aparatni sistem, ki je pokazan v priloženi risbi in ki tvori tudi del izuma.

Od gromadnika 2, ki vsebuje od kislinskih gramadnikov skozi provod 58 prihajajočo takzv. sirovo kislino, se črpa surova lužnica skozi provod 3 k zgornjemu delu absorpcijskega stolpa 4, ki je v svrhu

dobivanja dobre absorpcije napolnjen s kislinoobstalnimi materialom, na pr. spiralnim telesom. K spodnjemu koncu absorpcijskega stolpa sta priključeni dve črpalki, od katerih ena, označena s 7, dovaja v cirkuliranje potom ventila 20 regulirano množino kisline, bodisi skozi ves stolp ali skozi izvesten njegov spodnji del, ki je krmiljen po enem izmed ventilov 21, 22. Druga črpalka 8 ima sesalno cev višjo od sesalne cevi črpalke 7 in pritiska kislino skozi predgrevač 5 in odtod skozi provod 5a s gromadniku 72. Skozi predgrevač 5, kije opremljen s toplotnim telesom, obstoječim iz cevi, se od kuhalnika skozi provod 50, 51 vodijo deloma med kuhanem odtegnjena lužnica, deloma plini od odplinenja kuhanja, deloma gorka odpadna lužnica po končanem kuhanju, pri čemer slednje od dajajo en del svoje toplote kuhalni kislini. Da se doseže večja temperaturna razlika v predgrevaču med toplo odajajočim medijem in kahalno kislino, se tok lužnice kakor tudi plinski tok regulirata potom ventila 23 provoda 2 medogrevačem in absorpcijskim stolpom 4, pri čemer ostaneta pred predogrevačem nahajajoča se lužniški te plinski ventil 53, 54 popolnoma odprta. S tem se doseže, da ima toploto odajajoči medij temperaturo kuhalnikove vsebine pri strujanju skozi predogrevač.

V predogrevaču 5 ohlajena lužnica in odplini se vodijo skozi provod 52 k spodnjemu delu absorpcijskega stolpa 4, vsled

česar se SO_2 — plin v absorpcijskem stolpu absorbira od surove kisline, ki cirkulira skozi stolp. Zgornji del absorpcijskega stolpa je potom cevovoda 40 v zvezi s kislinskim stolpom, tako da se v absorpcijskem stolpu nabira eventualno neabsorbirani SO_2 plin.

Tak del lužniškega in odplinskega kondenzata, ki naj se ne meša s surovo kislino, se od provoda 52 odvaja skozi ventil 24 in provod 55.

V absorpcijskem stolpu 4 na prostem SO_2 nabogatena kislina se zgoraj omenjeni način črpa skozi predogrevač 5 h gromadniku 72, v katerega torej prihaja ogreta na približno 50 do 60°C. Da se prepreči vakuum in previsok tlak vsled promenljive višine tekočine v posodi 72, je njena plinska komora potom samodelno učinkujočega ventila 28 in cevovoda 42 v zvezi s plinsko komoro a absorpcijskega stolpa, vsled česar se dovede kislinska posoda preko absorpcijskega stolpa v zvezo s plinskim provodom 40 kislinskega stolpa. Skozi provod 57 se morejo dovajati odplini od kuharnika h kislini, nahajajoči se v spodnjem delu posode 72.

Od posode 72 se kislina prevede k posodi 73, ki se drži neprestano napoljen s kuharno kislino, ogreto na približno 100—120°C. Prevajanje kisline v posodo 72 se vrši v zvezi s kislinsko polnitvijo kuharnika. Pri tem se odpro ventili 25, 26 in 27, pri čemer se kislina od posode 72 tlači s pomočjo črpalke 9 na dno posode 73, izpodriva vročo kislino vslednji, katera kislina se skozi ventil 27 in provod 41, ki izhaja od zgornjega dela posode 73, dovajaja v kuharnik. Črpanje se nadaljuje, dokler se ni kuharnik napolnil s kislino, nakar se črpalka zaustavi in se zapre poprej omenjeni ventili. Posoda 73 je potem nepretrgano napolnjena s kislino, ki je v spodnjem delu posode bolj mrzla kot v zgornjem delu.

Ogrevanje kuharne kisline v posodi 73 se vrši s pomočjo pare od provoda 56 indirektno v kalorizatoru 6, skozi katerega cirkulira kislina potom provoda 43 in črpalke 10 in sicer med spodnjim in zgornjim delom posode. Med ogrevanjem eventualno nastajajoči škodljivi prekotlak se izjednači potom primerne priprave, na pr. potom zveznega provoda 44 med dnom obeh posod in potom v njem vključnega pretočnega ventila 39.

Očividno je, da so mogoče spremembe znotraj okvirja izuma. Tako se more namesto enega samega absorpcijskega stolpa 4 uporabljati več takih stolpov manjše višine, izmed katerih deluje vsak natančno tako kakor je bilo zgoraj opisano. Nadalje je

mogoče pogrešati posodo 73 in uporabljati samo posodo 72, pri čemer se slednja priključi na predogrevač 6 na isti način, kakor je na risbi pokazano glede posode 73, tako da se kislina zadosti ogreje, predno se dovede h kuharniku. Iz večih ozirov pa je prednostno uporabljati dve posodi, ker s tem postanejo protitlačne razmere ugodnejše in ker se mora vzeti iz posode 73 bolj čista kislina ako slednja sodeluje s posodo 72, kot bi bil slučaj, če bi se kislina direktno odzemale iz slednje posode. Kislina se more eventualno tudi med posodama 72 in 73 še nadalje predogrevati.

Izum nudi poleg čisto toplotno-gospodarskih prednosti in možnosti pridobivati na enostaven način kuharno kislino, visoko nabogateno na prostem SO_2 , še naslednje prednosti:

Odplinjenje kuharnika se more hitreje in popolneje izvajati s tem, da se more protitlak regulirati do atmosferskega tlaka. Odplini so se poprej redovito po svojem ohlajenju dovajali direktno h kislinski posodi, pri čemer je deloma postala absorpcija slaba in se je deloma odplinjenje vršilo počasi zaradi rastočega protitlaka.

Na podlagi okolnosti, da se izgofovljena kuharna kislina vzema iz zgornjega dela posode 73, se more osvoboditi glena in drugih za kuhanje škodljivih težjih onečistčin na ta način, da se cirkulacijska črpalka 10 zaustavi nekaj časa pred napolnitvijo kuharnika s kislino, pri čemer glen in druge težje onečistnine padejo na dno, odkoder se polagoma odpihajo.

Patentni zahtevi:

1. Postopek pri kuhanju sulfitne celuloze v svrhu, da se ob iskoriščenju toplote od kuharnika prihajajočih odplinov in lužnice omogoči dobivanje kuharne lužnice z visoko vsebino SO_2 , označen s tem, da se od izdelave kisline prihajajoča tkzv. surova kislina, ki je v naprej prejela v razmerju z njeno vsebino apna primerno SO_2 — vsebino, dovede, predno se napelje v kuharnik, do pasiranja absorpcijske priprave, kjer se brez predogrevanja, torej v mrzel stanju in pod atmosferskim tlakom nabogati z so odplinov kuharnika ali z eventualno od segrete surove kisline izvirajočim SO_2 , ki so bili v toplotnoizmenjalnem aparatu ohlajeni, dalje da se na ta način z SO_2 nabogatena mrzla surova kislina dovede do pasiranja skozi ta toplota izmenjalni aparat, kjer se od omenjenih odplinov in event. lužnice kuharnika predogreje ter s v tem predogretem stanju dovaja k shranjevalni posodi (72), od katere se ki-

slina, v danem slučaju po nadaljnem ogretju, dovaja h kuhalniku.

2. Izvedbena oblika postopka po zahtevu 1., označena s tem, da se kislina v shranjevalni posodi (72) napelje, z ali brez nadaljnega ogrevanja, v drugo shranjevalno posodo (73), ki se drži napolnjena s kislino in potom katere se tekočina vsled kurilne priprave dovede v cirkulacijo, tako da dobi za kuhanje prikladno temperaturo, pri čemer je zveza med posodama taka, da od prve posode (72) vstopajoča kislina potom ispodrivanja prevaja vročo kislino od zgornjega dela posode (73) h kuhalniku.

3. Aparatni sistem za izvedbo v zahtevih 1—2 navedenega postopka, označen s posodo (2), ki je v zvezi s kislinskimi grozmadniki in je potom črpalke in cevovoda

zvezana z zgornjim delom absorpcijskega stolpa (4), ki je opremljen s pripravo za vzdrževanje cirkulacije kisline znotraj stolpa, nadalje z zvezo, obstoječo iz črpalke in cevovoda, s podnjim delom predogrevala (5), ki je potom cevovodov in ventilov v zvezi z gornjim in spodnjim delom kuhalnika v svrhu dovajanja odplinov ali lužnice ali obeh kot ogrevalnih sredstev, pri čemer je ogrevalna priprava (5) kombinirana s pripravami za prevajanje predogrete kisline k shranjevalni posodi (72), ki je v danem slučaju zvezana z drugo shranjevalno posodo (73), katera je opremljena deloma s pripravami, da se kislina dovede do cirkuliranja skozi ogrevalno pripravo (6), ki naj se segreva s paro ali drugim medijem, in deloma s pripravami, da se vroča kislina prevede h kuhalniku.



