

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 12 (1)

IZDAN 1 APRILA 1937.

PATENTNI SPIS ŠT. 13108

Schmidt Heinrich, Walddorf i./Sa., Nemčija.

Postopek za pridobivanje vodikovega superoksida.

Prijava z dne 10. maja 1936.

Velja od 1. septembra 1936.

Naznačena prvenstvena pravica z dne 22. junija 1935. (Nemčija).

Znano je, da se H_2O_2 ali raztopine, katere pri segrevanju tvorijo H_2O_2 , za časa destilacije lahko razstavijo. Da se odstrani ta nedostatek je bilo že predlagano, da naj se pustijo raztopine navedene vrste teči navzdol v tanki plasti na notranji steni kurjenih cevi in da naj se rezultirajoče pare odsesavajo pri mestu vstopa raztopin, torej na konici cevi. Tako postopanje pa ima nedostatek, da se morejo uporabljati samo samo zadosti široke cevi, katere pa so drage, ker obstojajo iz keramičnega materiala, kajti v ozkih cevah povzročajo pare, ki se gibljejo nasproti navzdol tekoči raztopini, zastajanje destilacijske raztopine in s tem zmanjšujejo destilacijo. Tudi je hitrost toka raztopine v cevi in s tem debelina plasti raztopine ter izparilna hitrost in s tem izraba dane kurilne ploskve neugodno omenjena po širini cevi in po vakuumu, ki obstoja pri konici cevi.

Našlo pa se je, da se more izvesti destilacija znatno ugodnejše, ako se ne vrši odsesavanje par samo na konici, temveč tudi istočasno na koncu cevi in če je v zvezni vod sesalnih mest vključena dušilka, ki se da regulirati. S tem je omogočena izredno fina regulacija hitrosti pretoka raztopine v cevi in s tem debeline plasti in destilacijske hitrosti, kar se doseže enostavno s tem, da se spreminja hitrost odsesavanja par na konici ali koncu cevi. Na ta način smo v položaju pustiti teči raztopino poljubno hitro skozi cev, torej bodisi v obliki močnejše ali čisto tanke plasti, in s tem dalekosežno prilagoditi destilacijo dani kurilni ploskvi in vsebini

katalizatorjev v raztopinah. Vsled relativno visokega vakuumu tudi na koncu cevi so zastoji raztopine, katera destilira v cevi, izključeni, tako da je omogočena ne samo zelo enakomerna destilacija, temveč tudi uporaba ožjih destilacijskih cevi, torej znatna poenostavitev destilacijske aparature. Pri raztopinah, ki so zelo bogate na katalizatorjih, moremo iti do popolne dušitve vakuumu na konici cevi in s tem doseči destilacijo, katera poteka z veliko hitrostjo v zelo tanki plasti, s čimer se zmanjšanje izplena vsled večjih množin katalizatorjev znatno zniža. Predlagani način dela pa nadalje prvokrat omogoča izvedbo destilacije ne samo v eni cevi, temveč — ob vmesni vključitvi separatorja, ki loči pare in raztopino — v dveh cevah, pri čemer se odvezajo pare pred vstopom raztopine v drugo cev. Ta postopek omogoča, da se v separatorju opremi raztopina, katera prihaja že predhodno koncentrirana iz prve cevi, tako s primernim sredstvom za razredčenje, da se more v drugi cevi brez razkrajaj poplno predelati. Smotreno se izbere druga destilacijska cev, katera je razporejena za prvo destilacijsko cevjo, tako velika, da more predelavati raztopine, katere prihajajo iz dveh ali več spredaj razporejenih cevi. Presenetljivo je, da ni ugodno posluževati se kot sredstva za razredčenje čiste vode, marveč naj se uporablja močno razredčena raztopina soli ali kiseline, katera je sorodna raztopini, ki naj se destilira. Taka raztopina ima višje vrelišče kakor čista destilirana voda. Vsled tega pri srečanju z

vročo raztopino, katera vstopa iz prve cevi v separator, ne bo našla zadosti toplote, da bi se pri visokem vakuumu že v separatorju popolnoma ali deloma izparila, kakor bi bil to slučaj pri vodi. Vsled tega so skoroda izključene znatne izgube toplote in s tem kondenzacije par ob vstopnem mestu sredstva za razredčenje. Tudi se more to sredstvo prvičkrat dovajati predogreto, in sicer z ozirom na to, kako visoka se voli koncentracija soli. Pri ne preveč visoki vsebini katalizatorjev v zaostanku, kateri pač vedno vsebuje še nekoliko procentov aktivnega kisika, se more zaostanek razredčen zopet dovajati drugi destilacijski stopnji. More se pa tudi raztopino samo, ki naj se destilira, uporabljati v razredčenem ali nerazredčenem stanju kot sredstvo za razredčenje. S tem je omogočeno napraviti celokupno destilacijo zelo racionalno. Razume se, da se more za razredčenje raztopine pred drugo destilacijo uporabljati tudi voda.

Znano je sicer, da se more doseči izboljšanje izplena z dodajanjem vode k raztopinam za časa destilacije. Toda to izboljšanje presega komaj 1% ker nastanejo z dodatkom H_2O istočasno tudi kondenzacije iz prisotnih par. Ta nedostatek je pri zgoraj opisanih postopkih odstranjen s tem, da se razredčenje vrši v vmes vključenem separatorju. Za izboljšanje nekega drugega postopka je bilo tudi že predlagano, da naj se zaostanek po razredčenju z vodo podvrže ponovni destilaciji. Ne glede na to, da se ta ukrep pri onem znanem postopku ne more brez nadaljnjega izvajati kontinuirno v istem delovnem hodu, se nadalje pri zgoraj opisanem postopku glasom izuma ne razredči zaostanek, ki nastaja po popolnoma končani destilaciji, temveč se dodaja za časa destilacije voda k raztopini, katera destilira v drugi fazi.

Na risbi je kot primer predočena aparatura, ki je prikladna za izvajanje postopka.

Raztopina, ki naj se destilira, dospe skozi vod 1 v razdelilca 2. Slednja sta vtaknjena v zgornji konec destilacijskih cevi 3, kateri sta kurjeni od zunanjih kurilnih teles 4. Cevi 3 sta ob svojih konicah (zgornjih koncih) zvezani čez regulator ali zožene vmesne komade 5, ki služijo kot regulator, in vod 6 s separatorjem 7 in s tem z izvorom vakuumu, dočim so konci cevi 3 preko voda 8 s strani priključeni na separator 7. Slednji služi za ločitev raztopine, ki je nastala v predhodni destilaciji, od par in poseduje spodaj odtok 9, kateri

z enim koncem 10 sega v notranjost separatorja ter je na obodu opremljen v majhnih razdaljah z luknjami 11. Ob strani sta na separatorju 7 predvidena voda 12 za dovajanje sredstva za razredčenje raztopine. Pod separatorjem je nameščena nadaljna destilacijska cev 3. V zgornjih ceveh 3 predhodno destilirana raztopina teče v separator 7, se loči od par, katere zapuščajo separator skozi vod 13, se nabira — ob istočasnem sprejemanju sredstva za razredčenje iz dovodov 12 — do lukenj 11 in slednjič prihaja skozi slednje porazdeljena v drugorazporejeno destilacijsko cev. Tu se destilacija dokončuje. Pare vstopajo istotako v separator 7 s spodnje strani. Zaostanek se nabira v posodi 14. Z ozirom na odpiranje in naravnavanje regulatorjev 5 se more na ta način destilirati pri različni hitrosti toka raztopine v cevi, torej pri poljubni debelini plasti raztopine. Pri drugorazporejeni destilacijski cevi se more v smeri od separatorja povzročiti tudi skoro popolno odsesavanje par in tako izkoristiti pri tem možemo zastajanje hitrosti toka za časa destilacije za dalekosežno pregrevanje zaostanka, tako da se odstrani celokupni aktivni kisik.

Patentni zahtevi:

1.) Postopek za pridobivanje vodikovega superoksida potom destilacije iz raztopin, katere v tanki plasti tečejo navzdol po notranji steni z zunanje strani kurjenih cevi, označen s tem, da se pri destilaciji nastale pare odsesavajo od spodnjega konca cevi ali istočasno od tega konca in od konice cevi, in da se hitrost odsesavanja pare iz cevi naravnava — z ozirom na zahtevane pogoje destilacije — na enem, smotreno zgornjem koncu destilacijske cevi potom regulatorja, predvidenega v sesalnem vodu.

2.) Postopek po zahtevu 1.), označen s tem, da je za eno ali večimi destilacijskimi cevmi razporejena, ob vmesni vključitvi separatorja z razdelilcem in dovodi za sredstvo za razredčenje, druga cev, v kateri se po razredčenju v separatorju dokončno destilira iz prvorazporejenih cevi prihajajoča raztopina.

3.) Postopek po zahtevih 1.) in 2.), označen s tem, da se destilirajoči raztopini pred njenim vstopom v drugo destilacijsko cev dodaja sorodna raztopina soli ali kisline ali v destilaciji nastajajoči razredčeni zaostanek ali razredčena raztopina, kakršna dospe do destilacije v prvorazporejeni cevi.



