

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (6)

IZDAN 1 JUNA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14079

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

Postupak za sprovođenje reakcija ili za spravljanje emulzija između gasova i tečnosti i t. sl.

Prijava od 7 jula 1937.

Važi od 1 februara 1938.

Da bi se gasovi doveli u reakciju sa tečnostima, do sada se postupalo na taj način, što se ili gasna struja ili tečnost delila u sitne deliće i time se jednoj od obe faze dodeljivala što je moguće veća površina.

Za podelu gasne faze su upotrebljavane dize ili porozni zidovi, koji su gas u veoma sitnoj raspodeli upuštali u tečnost, koja je sama ostajala nerazdeljena. Stvaranje velikih površina tečnosti se postizalo time, što se tečnost puštala da na prime u sudovima rominja preko ispunjujućih tela, koja su nerazdeljeno tekućoj gasnoj struji pružala veliku površinu, ili pak na taj način što se tečnost razbijala u maglu u gasnom prostoru.

Pošto u oba slučaja jedna faza nije bila razdeljivana, to su se i kod veoma sposobnih za reakciju komponenata dobijala duga vremena tretiranja. Usled toga su sve takve aparature bile sa velikom zapreminom i pored toga su imale samo srazmerno mali učinak.

Postupak po ovom pronalasku se sad principiјelno razlikuje od dosadašnjih postupaka, time, što se kod njega kako tečna tako i gasovita faza dovodi u veoma finu razdeljenost. Ovaj se cilj postiže time, što se gas i tečnost zajedno puštaju da struje kroz kakav cevasti reakcioni prostor, čija je zapremina tako ispunjena podesno što je moguće više jednake veličine i jednakog oblika ispunjujućim telima, n. pr. loptama ili poliedrima, da između ovih ostaje višestruko razgranata mreža međusobno u vezi nalazećih se kanala sa što je moguće manjim pojedinač-

nim presekom.

Ako se kroz tako ispunjujućim telima punjenu cev propušta sama struja tečnosti, to će se ona na celoj dužini puta razgranati u međusobno u vezi nalazeću se mrežu struja tečnosti veoma malog pojedinačnog preseka i velike površine. Isto će se tako gasna struja, ako ona sama protiče kroz cev, višestruko razdeliti i zauzeti veliku površinu. A ako se gas i tečnost zajedno provode kroz cev, to će se razdeljivanje još više povećati i reakciona mogućnost će se povećati time, što se velikim brojem smetnji i proticanjem jedna pored druge dveju faza proizvode vrtlozi i strujanja, koji mlazove tečnosti i pojedine mehuriće, u koje se gasna struja deli, stavljaju u brzo vrtložno kretanje i obrtno kretanje. Za nastajanje reakcija između tečnosti i gasa ili i za prosto rastvaranje gasa u tečnosti pokazuje se kao naročito povoljno, što se usled malog otpora u cevi uspostavlja opadanje pritiska, tako, da na ulaznom mestu tečnosti i gasa vlada veći pritisak no kod izlaza. U pojedinačnim slučajevima može biti podesno, da se postupak izvodi pod povećanim pritiskom ili uz hlađenje ili zagrevanje.

Ovde opisani postupak se dalje može upotrebiti u takvim slučajevima, korisno, kod kojih je u pitanju to, da se dve tečnosti, koje nisu rastvorljive jedna u drugoj, međusobno emulgišu ili dovedu u reakciju.

Postupak može na primer biti izvođen u sledećoj aparaturi.

Flanšama snabdevena cev A je ispunjena loptastim ispunjujućim telima B i

nosi na svojim krajevima poklopce C i D za zatvaranje. U poklopcu C su umešteni dovodnici za tečnost E i gas, F, a poklopac D ima odvodnik G za tečnost, koji može biti više ili manje prigušivan pomoću slavine H, da bi se reakcija mogla takođe, kad je to potrebno, vršiti na celokupnoj dužini cevi pod povećanim pritiskom.

Da bi se aparat stavio u pogon, najpre se otvara dovodnik E za tečnost. Čim se cev potpuno napunila tečnošću, pušta se gas da pridolazi iz dovodnika F. U slučaju da gas i tečnost mogu međusobno stupiti u reakciju, to iz cevi G odilazi homogena struja tečnosti. Ako pak gas i tečnost nisu nikakvi reakcioni partneri, to kod G izlazi veoma prisna emulzija obojega.

Primer 1. — Kroz približno 1 m dugačku i 10 cm široku cev, koja je ispunjena loptama veličine od 10 mm provodi se odozgo krečno mleko, koje na litar sadrži približno 4 g CaO, sa brzinom proticanja od približno 14 cm/sek., tako, da vreme bavljenja u cevi iznosi samo približno 7 sekundi, a količina proticanja da bude oko 5 m³ na čas. Jednovremeno se, isto tako odozdo uvodi približno 20 kg hlora na čas. Tada otiče lužina kalciumhipohlorita, koja sadrži 4 g aktivnog hlora po litru. Ako se količina hlora udvostruči, to se dobija rastvor kiselog kalciumhipohlorita sa približno 8 g aktivnog hlora po litru i ukupna kiselost od približno 6 g HCl po litru.

Primer 2. — 5 m³ rastvora kalciumhipohlorita sa 4 g aktivnog hlora po litru i 28 kg hlora se na čas dovode do reakcije u aparatu pri nad pritisku od 1 atm. Ističe lužina sa konstantnom sadržinom od približno 9,6 g aktivnog hlora po litru i sa ukupnom kiselošću od 6,3 g HCl po litru.

Primer 3. — Kroz aparaturu se na čas provodi približno 4 m³ vode i približno 26 kg hlora. Ističe u konstantnoj struji

hlorna voda, koja sadrži približno 6,5 g aktivnog hlora po litru.

Istina je već poznato, da se rastvori hlora u vodi ili kakvoj drugoj tečnoj komponenti spravljaju time, što se hlorni gas r vodi u tečnost. U koliko takvi postupci rade bez primene pritiska, oni vode jedino ka hlornom rastvoru, koji je pri izvesnoj određenoj temperaturi u najpovoljnijem slučaju zasićen; presićeni hlorni rastvor se na ovaj način može spravljati samo uz upotrebu pritiska. Kod prestanka pritiska odilazi višak hlornog gasa, a najviše zastaje zasićeni hlorni rastvor. — U primerima 1 do 3 objašnjenim načinom rada uspeva, da se i hlor u višku u naročito fino raspodeljenom obliku suspendira u tečnosti i da se time postigne srazмерно stabilna raspodela.

Primer 4. — Kroz cev od 18 mm unutrašnjeg prečnika i 8 m dužine, koja je ispunjena gvozdanim lopticama od 5 mm prečnika, provodi se pri 360—380° na čas 200 l 12%-ne natrijeve lužine i 35 l benzolnog hloriga. Po jednom strujanju kroz cev je sav hlorbenzol uglavnom pretvoren u fenolnatrium. Isti se uspeh postiže, ako se namesto lopti u cevi kao odbojna tela nalaze jednaki, po visini i prečniku jednako dimenzionisani prsteni.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za sprovođenje reakcija ili za spravljanje emulzija između gasova i tečnosti, ili između tečnosti, koje nisu rastvorljive jedna u drugoj, prisnim mešanjem obe faze, naznačen time, što se obe faze dovode u veoma finu usitnjenost na taj način, što se one jednovremeno puštaju da prolaze kroz kakvu cev koja je ispunjena malim, podesno jednako velikim i jednakog oblika telima.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se obe faze puštaju da utiču jedna na drugu pod pritiskom.



