

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Jula 1931.

PATENTNI SPIS BR. 8055

**Naamlooze Vennootschap De Bataafsche Petroleum Maatschappij,
Haag, Holandija.**

Postupak za razlaganje mešavine tečnosti u njene sastojke.

Prijava od 31. maja 1930.

Važi od 1. septembra 1930.

Traženo pravo prvenstva od 3. juna 1929. (Holandija).

Poznato je, da se razlaganje mešavine tečnosti u njene sastojke ili grupe sastojaka, izvodi pomoću rektifikacija. Pri tome se koristi činjenica, da para jedne mešavine tečnosti ima sastav, koji uopšte odstupa od sastava one tečnosti, sa kojom se nalazi u ravnoteži. Pomoću podesne primene postupka suprotne struje između faze pare i faze tečnosti mogu se kod ovog poznatog postupka teoriski postići čisti sastojci ili grupe sastojaka od mešavine tečnosti, koja treba da se razloži; u praksi uspeva, da se postigne teoriski moguć rezultat. Zagrevanje i hlađenje igraju veliku ulogu kod ovog poznatog postupka.

Usled toga se i iz toplotno ekonomskih razloga peć predlagalo, da se iz jedne mešavine tečnosti jedan ili više sastojaka ekstrahovanjem izvuku pomoću pomoćne tečnosti. Tako je na pr. u petroleumskoj tehnici uobičajeno, da se izvesne petroleumske frakcije podvrgnu postupanju sa tečnim SO_2 , pri čemu se tada jedna grupa aromatičnih sastojaka rastvara u SO_2 , i sa ovom tečnošću može biti uklonjena. Ovi i slični postupci u toliko nisu racionalni, što se ne postiže potpuno rastavljanje između raznih komponenata, t. j. oni ne vode ka stvarnom razlaganju mešavine tečnosti.

Sad je nađeno, da razlaganje mešavine tečnosti sasvim moguće pomoću ekstrakovanja, ako se ne polazi od jedne, nego u isto vreme od bar dve ekstrakcione teč-

nosti. Ove ekstrakcione tečnosti bivaju tako izabrane, da su međusobno rđavo, a po mogućnosti da uopšte nisu rastvorljive, dok je odnos, u kome se razni sastojci ili grupe sastojaka mešavine tečnosti, koja treba da se rastavi, raspoređuju po dvema ekstrakcionim tečnostima, prvenstveno što je moguće više različit. Dalje je potrebno, da se dve ekstrakcione tečnosti vode u suprotnom strujanju jedna pored druge ili jedna kroz drugu, pri čemu se može iskoristiti teža, i to u toliko bolje, u koliko je veća razlika između specifičnih težina obeju ekstrakcionih tečnosti.

Ali razlika specifičnih težina kod pomoćnih tečnosti nije neophodan faktor, pošto se prolaženje ekstrakcionih tečnosti jedne mimo drugu ili jedne kroz drugu može takođe izvesti, ne koristeći težu, ako se na pr. obe tečnosti provode jedna pored druge rastavljene pomoću difuzione membrane.

Postupak po pronalasku može se sprovoditi kontinualno ili s prekidima. Kod kontinualnog sprovođenja postupka protiče mešavina tečnosti kroz izvestan broj naprava, u kojima svaki put jedan od sastojaka ili grupa sastojaka biva izdvojen. Mešavina, koja treba da se rastavi biva uz to na određenu visinu uvedena u vertikalni stub za pranje, koji se puni tečnošću. Punjenje sa pranjem sastoji se u početku iz mešavine dveju ekstrakcionih tečnosti, koja se sprav-

lja time, što se jedna tečnost uvodi u stub odozgo a druga ekstrakciona tečnost, koja je specifično lakša, uvodi se odozdo. Ako se mešavina tečnosti koje treba da se razloži, pusti da dotiče sredinom stuba, to će ona obema ekstrakcionim tečnostima odavati sastojke ili grupe sastojaka, koji su njima rastvorljivi. Pri daljem strujanju jedne pored druge ili jedne kroz drugu obeju ekstrakcionih tečnosti biva mešavina, koja treba da se razloži, rastavljena u dve grupe svojih sastojaka. Pošto teža ekstrakciona tečnost prosluži kroz stub za pranje, biva pri dnu izuzeta iz stuba zajedno sa sastojkom ili sa grupom sastojaka. Slično tome na gornjem kraju stuba biva specifično lakša ekstrakciona tečnost sa sastojkom ili sa grupom sastojaka, koji su u njoj rastvoreni odvojena iz mešavine, koju je trebalo razložiti. Zatim se pomoću destilisiranja, rektifikovanja mržnjenja ili na drugi poznat način pomoćne tečnosti rastavljaju od komponenata mešavine tečnosti, koju je trebalo razložiti; tako regenerisane ekstrakcione tečnosti mogu ponovo biti upotrebljene u kružnom toku. Dok željeni čisti sastojak ili željena množina sastojaka, t. j. prvobitna mešavina, oslobođena od željenog sastojka ili množine sastojaka, biva upućena u slične stubove za pranje, u kojima na isti način biva izložena uticaju isle ili drugih ekstrakcionih tečnosti. Na ovaj način polazi za rukom najzad, da se izvede potpuno razlaganje mešavine tečnosti.

Pri postupku sa prekidima bivaju iz određene količine mešavine tečnosti jedno za drugim u istoj napravi rastavljeni željeni čisti sastojci ili množine sastojaka. Pri ovome otpada neprekidno dovođenje mešavine tečnosti, koja treba da se razlaže; radi ovoga cela količina mešavine tečnosti, koja treba da se razloži biva dovedena u sud, u datom slučaju istovremeno propuštaju obe ekstrakcione tečnosti na gore naveden način. Veza između suda za mešavinu tečnosti, koju treba razložiti i stuba za pranje, može na pr. tako biti izvedena, da se mešavina tečnosti, koju treba razložiti, ma na kom mestu utiskuje u sud, i pošto je usled uricaia ekstrakcionih tečnosti izmenjena, da se sa mesta, koje se nalazi sasvim blizu dovodnog mesta, ponovo odvede i vrati ka sudu.

Ovim se uvećava isto tako na dodirnom mestu sadržina stuba za pranje za sadržinu suda, tako da mešavina tečnosti u potpunosti dolazi u dodir sa ekstrakcionim tečnostima; razni sastojci ili grupe sastojaka bivaju tada, na pr. pomoću regulisanja brzine strujanja ekstrakcionih tečnosti, prema stepenu njihove rastvorljivosti u izabranim

ekstrakcionim tečnostima jedno za drugim, zajedno sa dotičnom ekstrakcionom tečnošću, izuzeti iz mešavine tečnosti, koja treba da se razlaže, i dalje bivaju prerađivani kao što je opisano kod neprekidnog načina rada. Kao spojno mesto između stuba i suda može se izabrati tavanica, dno ili kako mesto na stubu za pranje, koje se nalazi između tavanice i dna. U prvom slučaju sastojci ili grupe sastojaka, koji se dobivaju razlaganjem bivaju jedno za drugim na dnu izdvojeni, u drugom pak slučaju na tavanici. U trećem slučaju gore kao i dole na stubu za pranje sastojci ili grupe sastojaka mešavine tečnosti, koju treba razložiti, bivaju rasvoreni u odgovarajućoj ekstrakcionoj tečnosti tako, da se iz nje na poznat način mogu izdvojiti.

Ako jedna kombinacija dveju ekstrakcionih tečnosti još nerastavljene grupe sličnih sastojaka, u kakvoj drugoj napravi podvrgnuti uticaju drugih kombinacija ekstrakcionih tečnosti.

Novi postupak se može uporediti sa primerima, koji se obvljaju u jednoj rektifikacionoj koloni. Umesto parne faze, koja pri tome, u odnosu na svoj sastav odstupa od faze tečnosti, nastupa pri novoO postupku druga faza tečnosti, koja isto tako odstupa u odnosu na sastojke, koji treba da se rastave od prve tečnosti. Kao kod rektifikovanja jačina rastavljanja biva uticana veličinom dodirne površine između obeju faza, količinom faza, koje se povode u jedinici vremena, uzajamnim odnosom i jedne i druge, merama, koje sprečavaju, da se već rastavljene komponente ponovo međusobno smešaju.

Znatna korist ovog postupka sastoji se u tome, da se uklanjanje sastojaka vrši po stepenu njihove rastvorljivosti umesto, kao kod rektifikacije, po stepenu njihove vlage, usled čega je doguće da se, pomoću promena u izboru ekstrakcionih tečnosti, rastavljanje provede na razne načine. Najzad je još moguće, da se kao jedna od ekstrakcionih tečnosti može upotrebiti i sastojak ili grupa sastojaka, koja je prisutna u mešavini tečnosti, koja treba da se razlaže.

Takođe nije uvek potrebno da se obe ekstrakcione tečnosti vode jedna prema drugoj u suprotnom strujanju preko cele dužine stuba.

Po novom postupku mogu se mešavine tečnosti proizvoljne vrste razlagati u pojedine sastojke ili grupe sastojaka. Tako se na pr. po pronalasku mogu razložiti mešavine ugljovodonika, naročito teže vrste sa benzinom i tečnim sumpornim dioksidom kao ekstrakcionom tečnosti. Isto tako polazi za rukom razlaganje petroleuma za osvetljavanje, gasnog ulja, lakih frakcija

mazivnog ulja sa, na pr. metilalkoholom i sumporougljenikom kao ekstrakcijskim tečnostima. Pronalazak ipak nije ograničen na ove primere izvođenja, pošto se postupak sasvim opšte može primeniti.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za razlaganje mešavina tečnosti pomoću ekstrahovanja naznačen time, što se mešavina tečnosti, koju treba razložiti, kontinualno ili diskontinualno dovodi u dodir sa dvama ekstrahacionim tečnostima, koje se u suprotnim strujanju vode

jedna prema drugoj, koje međusobno nisu ili su vrlo malo rastvorljive, i imaju različite moći rastvaranja, koje jako odstupaju jedna od druge, za pojedine sastojke ili grupe sastojaka mešavine tečnosti.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što biva rađeno sa ekstrakcionim tečnostima, koje imaju jedna od druge različite specifične težine.

3. Postupak po zahtevu 1—2, naznačen time, što se jedna od ekstrakcionih tečnosti može potpuno mešati sa mešavinom tečnosti, koju treba razložiti.

