

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (6)

Izdan 1 juna 1934.

PATENTNI SPIS BR. 10884

Prof. Dr. Leiser Richard, Wien, Austrija.

Postupak i aparat za postupanje jedne tečnosti drugom tečnošću, koja se sa njom ne meša.

Prijava od 6 avgusta 1932.

Važi od 1 jula 1933.

Traženo pravo prvenstva od 8 avgusta 1931 (Austrija).

Ako treba jedna tečnost da se postupa drugom tečnošću, koja se sa njom ne meša ili samo delimično meša, n. pr. u cilju ekstrahovanja jedne materije pomoću druge tečnosti, to se upuste obe tečnosti u sud sa mešalicom, u kome ostanu odgovarajuće dugo vreme uz stalno mešanje, posle čega se sprovode u drugi sud, u kome se izdvajaju prema svojim specifičnim težinama. Tako isto je poznato da se ovaj proces sprovodi kontinualno, pri kome obe tečnosti pritiču neprekidno u sud za mešanje a mešavina neprekidno otiče u sud za odvajanje, iz koga odvojene težnosti isto tako neprekidno odilaze.

Pošto tečnosti moraju da dejstvuju jedna na drugu srazmerno dugo, to su potrebni sudovi za mešanje velikog obima. Do sada su upotrebljavani sudovi sa srazmerno velikim prečnikom i jednom mešalicom, koja stalno mešanjem pridodaje sadržini suda tečnosti, koje pridolaze, koja se pri tome kovitla. Kovitlasto kretanje donosi međutim sobom nepravilnost, pošto je trajanje, dok makoja čestica ostaje u sudu za mešanje potpuno neodređeno. Zavisi od slučaja da li se jedna čestica uskoro posle svoga ulaza u sud za mešanje približi ispuštu i oteče, ili dugo tumara unaokolo, pre nego što može da izide. Ako se obim suda za mešanje učini većim od onoga, koje uslovljava dato trajanje dejstva, ublažice se nepravilnost, ali isto tako pri upotrebi

vrlo velikih sudova nije dato nikakvo jemstvo, da svi delići dejstvuju potrebno vreme jedan na drugi.

Da bi se izbegle pomenute nezgode, predlaže se shodno pronalasku da se tečnosti samo pri njihovom ulazu odnosno pre ulaza u prostor, u kome se vrši uzajamno dejstvo, najpotpunije izmešaju jedna sa drugom i tada se prepuste same sebi. U datom slučaju mogu one biti izložene na putu strujanja isto tako dejstvu organa, koji vrše razbijanje eventualno izdvojenih kapljica jedne od tečnosti, a da pri tome potpuno ne omete pravilno kretanje. Na ovaj način postiže se, da svi delići napuste prostor u istom redu u kome su ušli i stoga dejstvuju jedan na drugi podjednako dugo. Pri tome se štedi na sili, pošto se sadržina suda ne mora mešati. Najzad može sud tako isto da bude manji no kod poznatih aparata.

Organi, koji vrše razbijanje eventualno obrazovanih kapljica, dejstvuju u toliko bolje, u koliko je veća brzina strujanja smeše. Da bi se brzina strujanja održala na umerenoj visini, primenjuju se u smislu pronalaska duguljasti sudovi, čija je dužina po pravilu tri puta veća od prečnika. Kao organi koji dejstvuju razbijajući, dolaze u obzir izbušeni međuzidovi sa napadnim površinama sa strane isticanja sagrađeni od poroznog materijala, koji se mogu protezati u datom slučaju po celoj dužini

suda i sitnozrni materijal, kojim je ispunjen ceo sud. Ako se uopšte i daje prvenstvo izbegavanju mešalica, koje se pokreću mehanički, to su i takvi organi ipak upotrebljivi, ukoliko oni dejstvuju samo u sasvim kratkim zonama, pošto je duguljastim oblikom suda otklonjena opasnost da se mestimično uskovitlavanje proširi.

Ako se više aparata spoje u bateriju, to se obe tečnosti pokreću na takav način, da se u cevima za spajanje između pojedinih aparata kreću u suprotnom pravcu. Pokretanje se može vršiti pumpama ili isisavanjem ili pritiskom vazduha ili delimično i težinom.

Na crtežima su primeri izvođenja pronađenih predmeta predstavljani šematički. Slike 1—5 pokazuju pojedinačne aparate sa raznolikim organima za razdvajanje a slike 4—7 predstavljaju aparate spojene u bateriju.

Na slikama 1—3 označava 1 i 2 dovodne organe za obe tečnosti, koje se mešaju pomoću otvora za rasipanje — 10 —. Fino rasodeljena mešavina teče kroz duguljasti sud 3 a odatle dolazi u sud za odvajanje 4, iz koga lakša tečnost otiče kroz prelivnu cev 5, a teža kroz prelivnu cev 6. Prema slici 1 umetute su u sud 3, koji je savijen u obliku slova U tri organa za raspodelu 7 u obliku izbušenih poprečnih zidova sa napadnim stranama, koje se nalaze suprotno od strane isticanja. Na slici 2 sastojе se ovi organi od poroznog gradiva 8, a na slici 3 ceo je sud 3 ispunjen sitnozrnim materijalom —9—.

Slika 4 predstavlja jedan primer izvođenja za tri ekstrakcionna elementa, koji su spojeni u jednu bateriju. Specifički lakša tečnost kreće se duž strelica sa perom na kraju. Ona se upumpava kod A u sud 3a prvog elementa, protiče kroz sud zajedno sa težom tečnošću a potom ulazi u sud za odvajanje 4a, gde se odvaja kao gornji sloj i pumpom 11a odpumpa se u prostor za dejstvo 3b drugog elementa. Kroz ovaj element prode ponovo sjedinjena sa težom tečnošću itd., dok je pumpa 11c ne iscrpe iz suda za odvajanje trećeg elementa i ne izbaci napolje kod D. Teža tečnost, koja se kreće duž prostih strelica, ulazi kod B odgore u treći element 3c i protiče na analog način kroz tri elementa u suprotnom pravcu, pri čemu se pumpama 12 uvek vodi iz donjeg dela suda na odvajanje u gornji deo suda za dejstvo predhodnog elementa, dok, isisana pumpom 12a prvog elementa ne izade kod C.

Prema primeru izvođenja pokazanom na slici 5 obe tečnosti se pokreću pomoću

jedne jedine pumpe. U svakom od pokazana tri ekstrakcionna elementa 3, siše jedna pumpa 13 težu tečnost iz prethodnog suda za izdvajanje i lakšu tečnost iz sledećeg suda za izdvajanje kroz otvor za mešanje 14, pri čemu se količine obeju tečnosti mogu podesiti slavinama 15 i 16.

Slika 6 pokazuje jedan primer izvođenja za pokretanje tečnosti pomoću isisavanja vazduha. Ovde dolazi u upotrebu samo jedna jedina pumpa, koja stvara smanjeni pritisak. Sprovodna cev 17 vezuje se naizmenično sa vazduhom smanjenog pritiska i vazduhom atmosferskog pritiska. Kad usisavanje vazduha nastupi, podignu se ventili 18 na dnu suda 3, i usisavaju se obe tečnosti kroz regulacione slavine 19 i 20 iz dotičnih sudova za odvajanje u otvor za mešanje 10. One zatim ulaze u sud 3, čime se visina tečnosti penje sa nivoa I na nivo 11. Ako je sprovodna cev 17 ponovo spojena sa vazduhom atmosferskog pritiska, to se podiže ventil 30, tako da mešavina tečnosti otiče padanjem kroz vertikalnu cev 21 u pripadajući sud za odvajanje 4. Prelaz traje dotle dok nivo u prostoru za dejstvo ne spadne ponovo sa II na I. Ovaj se proces vrši jednovremeno u sva tri elementa za ekstrakciju.

U svima tim slučajevima, gde količine tečnosti, koje treba da se pokreću, moraju da se regulišu podešavanjem rada pumpe ili umanjemjem pridolaženja kroz slavine, postoji nezgoda, da organi, koji se imaju da nameste, potrebuju stalni nadzor, kako ne bi nastupile smetnje usled prepunjavanja ili nedovoljnog punjenja suda. Otuda se predlaže shodno pronalasku, da se količine tečnosti, koje su prešle iz jednog ekstrakcionnog elementa u susedni, upravljaju stanjem tečnosti jednog od sudova, koji se nalaze u aparaturi n.pr. suda za odvajanje. Ovo upravljanje može se n. pr. vršiti na taj način, što je dotični sud snabdeven prelivom, koji ne dozvoljava penjanje nivoa tečnosti iznad jedne određene visine i čini, da uvek isto toliko tečnosti odide koliko se i dovede. Za regulisanje može dalje isto tako služiti plivajući ventil, koji zatvara cevi pumpe za isisavanje, čim nivo u sudu spadne ispod određene visine. Isto tako je moguće, da se količine tečnosti, koje se pokreću pumpom ili iscrpljenim vazduhom regulišu na taj način, što se dotični sudovi, od čije napunjenosti tečnošću zavisi pokrenuta količina, dimenzionišu vrlo usko i visoko, tako da dozvoljavaju velike promene nivoa. Odnosi se mogu tako izabrati, da se rad pumpi popušta, ako nivo u odgovarajućim sudovima za napajanje jako opa-

da, pri čemu ima da se savlada veća razlika u pritisku.

Na slici 7 je dat za to jedan primer izvođenja, da se količina tečnosti, koja se usisa kroz pojedine elemente reguliše sama od sebe na naznačen način, čime se stvara jedno nepromenljivo stanje na takav način, da se uvek iz svakog suda za izdvajanje toliko izdigne od obeju tečnosti, koliko pridode.

Mešavine, koje teku kroz ventil 22 i vertikalnu cev 23 u sud za izdvajanje 4, odvajaju se tu i otiču odvojene kroz prelivne cevi 24 i 25 u velike rezervoare 26 i 27. Ako se sprovodna cev 17 spoji sa isisanim vazduhom sasvim određeno podešenog smanjenog pritiska, to količine tečnosti poje su isisavanjem vazduha iz sudova 26 i 27 usisane u sud 3, zavise od nivoa u ovim sudovima. Ako tečnosti u njima stoje visoko, to se isisaju veće količine i obrnuto, tako da se pri povoljno izabranim odnosima nivoi sami od sebe postavljaju na onu visinu, pri kojoj se isto toliko isisa koliko pridode, a da ovi sudovi ne mogu biti prepunjeni ili prazni.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za postupanje jedne tečnosti drugom tečnošću, koja se sa njom ne meša ili samo delimično meša, u cilju ekstrahovanja ili tome slično, pri kome se tečnosti održavaju pomešane za vreme potrebnog trajanja dejstva, a zatim dolaze u jedan sud za odvajanje, gde se odvajanje vrši samo od sebe prema specifičnim težinama, naznačen time, što se tečnosti samo pri ulazu odnosno pre ulaza u prostor, u kome se vrši uzajamno dejstvo, najpotpunije izmešaju jedna sa drugom, posle čega može ostati mešavina prepuštena sama sebi, ali bolje ako se izloži na putu strujanja dejstvu organa, koji izazivaju razbijanje eventualno obrazovanih kapljica od pojedinih komponentata, a da pri tome ne omete sasvim pravilno kretanje, da bi delovi tečnosti napuštali sud u glavnom u istom redu, u kome su ušle, dakle trajanje dejstva je konstantno.

2. Aparat za izvođenje postupka po zahtevu 1, koji se sastoji iz jednog suda, u kome pomešane tečnosti dejstvuju jedna na drugu, i iz jednog suda za odvajanje, koji je sa ovim sudom spojen, naznačen time, što ima napravu za mešanje na kraju ulaza suda, i koji u danom slučaju sadrži organe, koji dejstvuju razbijajući.

3. Aparat po zahtevu 2, naznačen time, što su delovi koji dejstvuju razbijajući, poredani po celoj dužini suda ravnomerno raspoređeni.

4. Aparat po zahtevu 2 i 3, naznačen time, što su poredani u sudu izbušeni međuzidovi sa napadnim površinama na izlaznoj strani.

6. Aparat po zahtevu 2 i 3, naznačen time, što su u sud umetnuti slojevi od poznog materijala.

5. Aparat po zahtevu 2 i 3, naznačen time, što je sud napunjen sitnozrnim materijalom.

7. Aparat po zahtevu 2—6, naznačen time, što se kao naprava za mešanje upotrebljava otvor za mešanje.

8. Aparati spojeni u bateriju po zahtevu 2—7, naznačeni time, što se pokretanje tečnosti iz sudova za izdvajanje (4) u sud (3) vrši pomoću naročite pumpe, čiji se rad može podešavati.

9. Baterija po zahtevu 2—8, naznačena time, što se obe tečnosti pokreću jednom zajedničkom pumpom, koja može biti priključena ispred ili iza naprave za mešanje, kojoj pritiču tečnosti kroz sprovodnike, koji se mogu zatvarati (slika 5).

10. Baterija po zahtevu 3—7, naznačena time, što se tečnosti pokreću sisanjem vazduha ili vazduhom pod pritiskom na taj način, što su svi elementi priključeni zajedničkom sprovodniku za isisavanje ili komprimiranje vazduha.

11. Baterija po zahtevu 2—10, naznačena time, što se količina tečnosti, koja se pokreće upravlja prema nivou tečnosti u sudovima za skupljanje, koji su zastupljeni u bateriji.

Fig.1

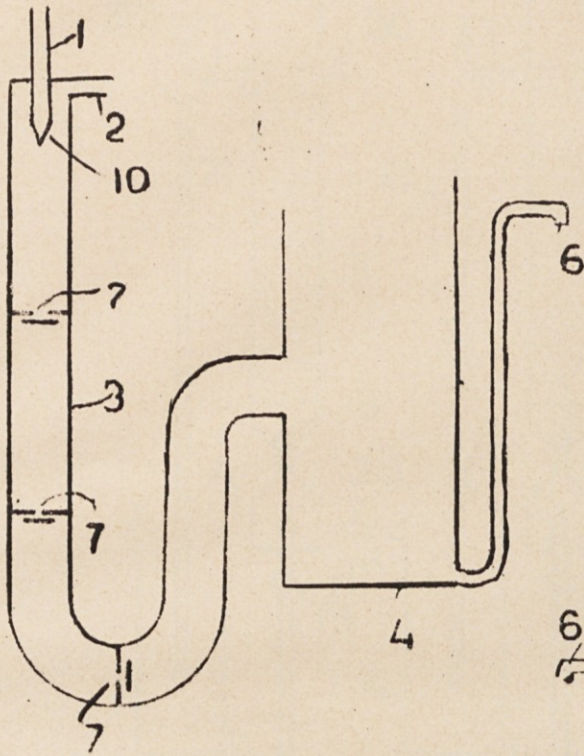


Fig.2

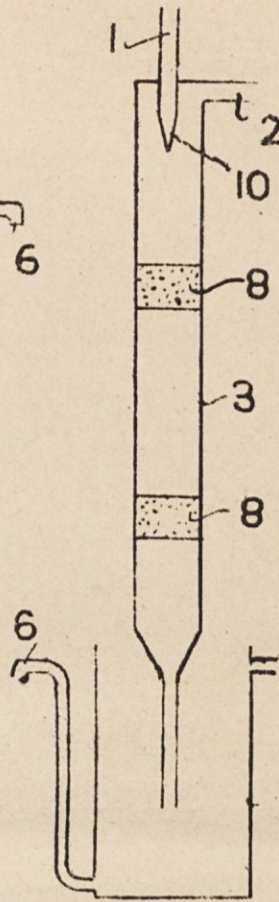


Fig.3

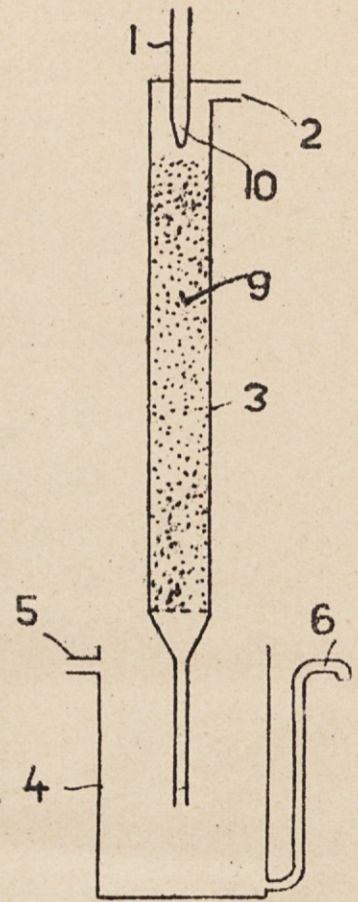


Fig.4

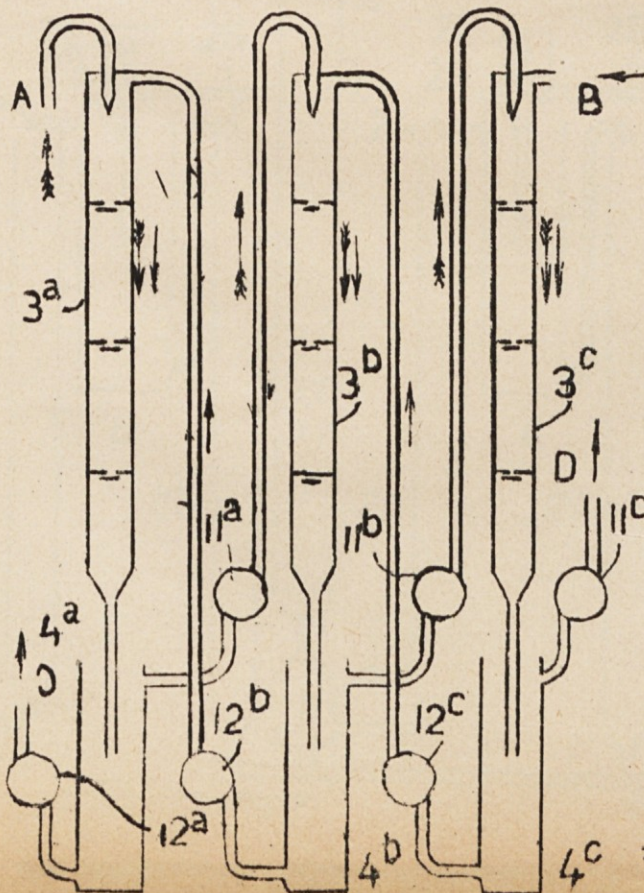


Fig.5

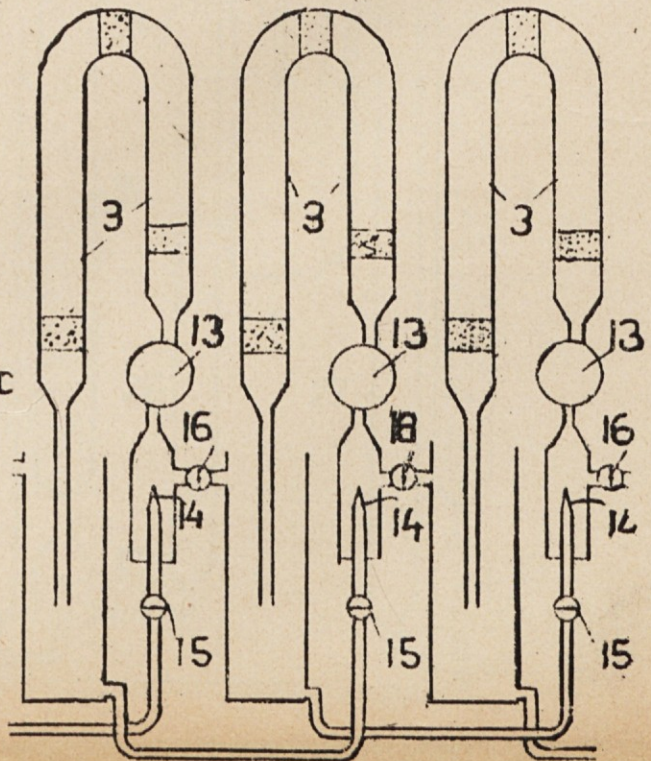


Fig.6

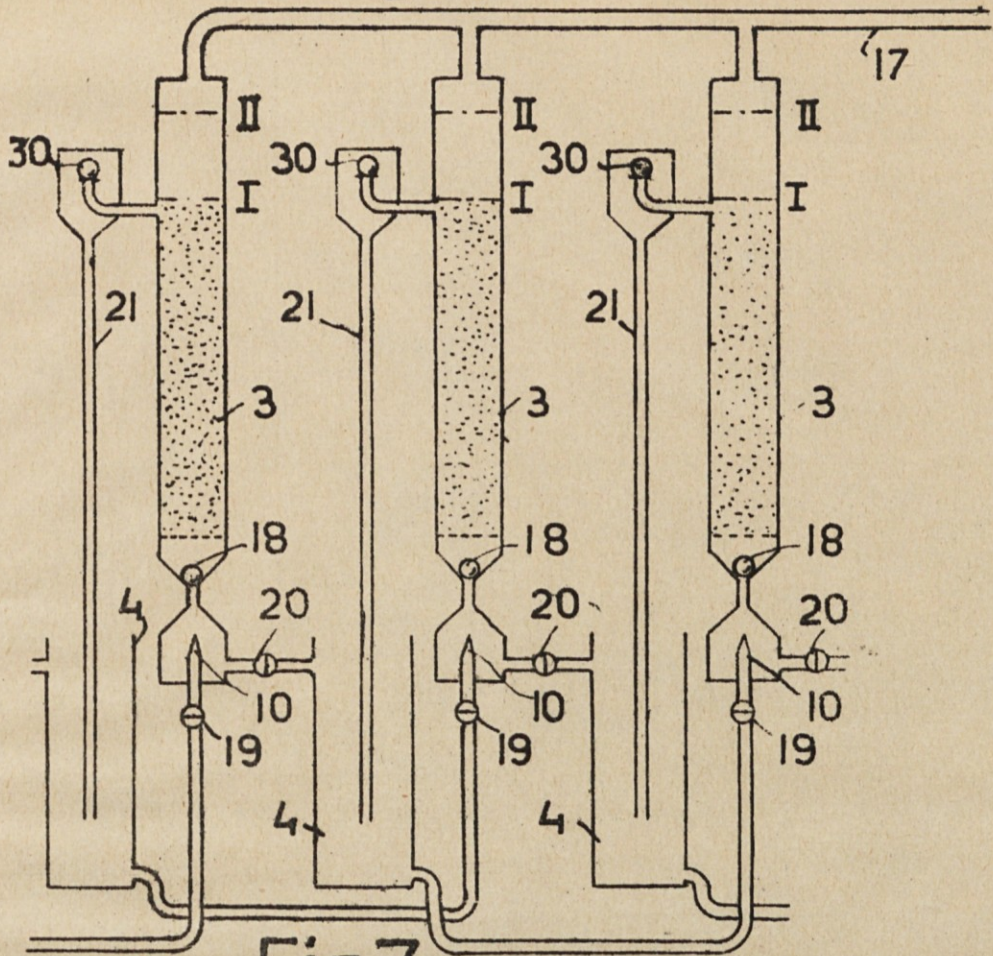


Fig.7

