

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 januara 1934

## PATENTNI SPIS BR. 10516

**Schmid Karl, tehničar, Ženeva, Švajcarska.**

Postupak i sprava za neprekidno dovodjenje do međusobne reakcije dve tečnosti raznih specifičnih težina po principu suprotnog strujanja.

Prijava od 18 januara 1933.

Važi od 1 juna 1933.

Traženo pravo prvenstva od 12 februara 1932 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na postupak da se dve tečnosti raznih specifičnih težina dovode do neprekidne međusobne reakcije na osnovu principa suprotnog strujanja u jednom agregatu, sastavljenom od više prostora za mešanje, kroz koje obadve tečnosti protiču u međusobno suprotnim pravcima.

Prema pronalasku postupak se sastoji u tome, što se lakša tečnost u agregatu prevodi u penjućem se pravcu, dok se na protiv teža tečnost prevodi u silazećem se pravcu u prostorima za mešanje.

Ovim vođenjem u smislu pronalaska obe tečnosti strujeće neprekidno u međusobno suprotnim pravcima između dva prostora agregata za mešanje potpuno se zamenjuju separatori, potrebni kod poznatih postupaka, koji rade na osnovu principa suprotnog strujanja sa neprekidnom reakcijom. Kod ovih poznatih postupaka se istina takođe upotrebljavaju aparati sa prostorima za mešanje, spojenih u redu (za proticanje u suprotnim pravcima), ali ipak tako, da je posle svakog prostora za mešanje uključen separator, u kome se emulzija razdvaja, posle čega se obe tečnosti opet privode najbližem prostoru za mešanje u smislu odgovarajućem principu suprotnog strujanja. Stoga je kod poznatih postupaka za svaki mešać potreban i po jedan separator. Razdvajanje tečnosti u separatorima mora biti dakle veoma potpuno, jer bi inače uspeh postupka po principu suprotnog strujanja propao ili bi bio bar unazaden.

Da bi se postiglo potpuno odvajanje, moraju se kod poznatih postupaka separatori odgovarajući dimenzionirati prema brzini, sa kojom se razdvajanje vrši. Kod postupka ispiranja nitroglicerina na pr. morao bi takav separator obuhvatati najmanje  $\frac{3}{4}$  proticanja na čas na pr. za 500 kg časovnog učinka nitroglicerina, kao i kod uzetih 500 kg ispirajuće tečnosti, imaju zapreminu dakle od 750 kg. Ako je sada potrebno 6 mešaća za izvođenje postupka, to čvo određuje aparatu sadržinu samo u separatorima od 4500 kg. Ali koncesija za takav jedan aparat za izvođenje poznatih postupaka ispiranja ne bi mogla da se dobije, tako, da do sada poznati postupci mogu da se iskorišćuju samo u ograničenom obimu.

Ovi se nedostaci potpuno uklanjaju postupkom prema pronalasku, za čije izvođenje služi sprava, koja se sastoji od jednog ili više penjućih se sprovodnih puteva, koji stvaraju vezu između pojedinih prostora za mešanje, u pravcu strujanja lakše tečnosti, u kojima se vrši izvan prostora za mešanje agregata neprekidno međusobna reakcija obe tečnosti razne specifične težine, koje struje u međusobno suprotnim pravcima.

Ovom spravom je prema postupku po pronalasku moguće upoređujući sa napred navedenim primerom, da se sadržina spojnih kanala između svaka dva prostora za mešanje podrazumevajući iste srazmere, snizi na oko 30 kg sadržine. Svi ovi ukupni spojni kanali zajedno ima-

ju tada samo 180 kg. Kod drugih postupaka, kod kojih se razdvajanje vrši još sporije, imali bi još očividnije taj uspeh.

Što se tiče rastvorljivosti obe tečnosti važi, da se uvek specifično teži polazni materijal u specifično lakšem krajnjem proizvodu kao i specifično lakši polazni materijal u specifično težem krajnjem proizvodu, samo teško može da rastvori ili se uopšte ne može da rastvori.

Sprava prema pronalasku je pogodna da se dovedu do reakcije dve tečnosti, koje bilo vrste, ali različitih specifičnih težina, tako na pr. nitro-estera ili nitroprodukata sa vodom ili alkaličnim rastvorima u cilju njihovog čišćenja ili drugih tela sa kiselinama u cilju nitriranja, sirovih petroleja sa kiselinama u cilju rafiniranja i t. sl.

Na priloženom nacrtu šematički je predstavljena kao primer za izvođenje postupka prema pronalasku, sprava za ispiranje kiselog nitroglicerina sa alkaličnom tečnošću za ispiranje u cilju neutraliziranja.

Na tom nacrtu sa A, B i C su obeleženi ozgo otvoreni sudovi, u kojima se međusobno mešaju dve tečnosti raznih specifičnih težina na pr. kiseli nitroglicerini i alkalična ispirajuća tečnost.

Radi mešanja se kroz cevi I udvava vazduh u tečnost ili mogu biti predviđene i na nacrtu ne predstavljene mešajuće sprave u sudovima. Sudovi A, B i C spojeni su međusobno penjućim se kanalima b i c. Na oba spoljašnja suda A i C završavaju se kosi kanali a odn. d sa prevojima e odn. g za preticanje. Sa s je obeležen ventil za zatvaranje ili otvaranje prevoja e za preticanje.

Radi počinjanja postupka cela se aparatura puni do visine prevoja g za preticanje sa tečnošću za ispiranje. Kada je mešanje u sudovima A, B i C u toku, onda je ventil f zatvoren. Kod w se neprekidno upušta tečnost za ispiranje, a kod n neprekidno pritiče kiseli nitroglicerini. Odgovarajući nivou tečnosti, mešavina će nitroglicerina i ispirajuće tečnosti, nazvana emulzijom, biti potisnuta iz suda C u kanal c i pošto u razdvojnim kanalima a, b, c nema mešanja, to kroz penjuću se lakšu tečnost emulzija pada prema specifičnoj težini na dole prema mešaču B. Ova padajuća emulzija sastoji se od kiseline vode i kiselog ali već delimično očišćenog nitroglicerina. Kroz penjuću se alkaličnu vodu u kanalu c će se ta kisela voda prema C natrag sprati, tako da će nitroglicerini dospeti u B. Pomoću nitroglicerina padajućeg u kanal c, naročito se u toku postupka u emulziju sa vodom iz B

kroz c penjući se nitroglicerini natrag spiraju na analog način. Istovremeno se emulzija postiskuje iz C ka d. Tamo ispada i vraća se natrag nitroglicerini, tako, da kisela voda otiče kod g. Ovo međusobno ispiranje moglo bi u tome smislu da se izvrši i u prelivnim kanalima, kada bi se polazna tečnost uvodiila, na mesto u prvi odn. poslednji sud, kod w<sub>1</sub> i n<sub>1</sub> u penjuće se kanale u blizini preliva, kao što je to u nacrtu označeno.

Kroz c prema B padajući nitroglicerini je već nešto oslobođen od kiseline, pa se u B opet meša sa svežom ispirajućom tečnošću i potom analogo pada prema A, gde se opet meša sa svežom ispirajućom tečnošću i t. d. i potom očišćen pada u a, gde se skuplja kod s. Ventil f se tek tada otvara, kada se toliko nitroglicerina skupilo kod s, da se kod otvaranja ventila najmanje ceo penjući se kanal između e i s napunio tako, da taj stub tečnosti od nitroglicerina sprečava isticanje vode kroz taj preliv. Preliv e treba da se odgovarajući specifičnim težinama obadve tečnosti prema visini udesi, posle čega isticaje prečišćen nitroglicerini neprekidno kod e. Pošto ispirajuća voda na sličan način teče prema g i tamo izilazi, to dobijamo strujanja obe tečnosti u suprotnim pravcima t. j. »u suprotnom strujanju«.

U C nailazi najkiselija ispirajuća tečnost na najkiseliji nitroglicerini, koje može tu još kiselinu da izluči, dok se u A već prečišćeni nitroglicerini sastaje sa najčistijom ispirajućom tečnošću, koja još samo slabo alkalična može da bude i to potpuno očišćena. Broj mešača A, B, C može proizvoljno da se poveća. Tako se postiže, da se sa najmanjim količinama vode i alkalija može da dobije neutralan nitroglicerini. Dužina, debljina, nagib pa i broj penjućih se razdelnih kanala zavisi od brzine, sa kojom se emulzija razlaže odn. ispira. Mogućnošću da se u A uvodi čista voda, a da se alkalije dodaju tek u B, mogu se suvišci alkalija, koje u postupku ispiranja nitroglicerini prima u sebe, u A opet ispirati. Isto tako je moguće toplotu dovoditi ili odvoditi, pri čemu se sudovi za mešanje i razdvojni kanali okružuju grejućim ili hladećim omotačima.

Razdvajanje obe tečnosti vrši se u tome aparatu, dakle ne više kao kod na početku pomenutih poznatih postupaka u separatorima samo na osnovu specifične težine, nego time, što se u razdelnim kanalima, kroz koje istovremeno protiču u dva suprotna pravca obadve tečnosti, iste tečnosti međusobno ispiraju.

Dosadanji pokušaji sa ispiranjem pomoću međusobnog suprotnog strujanja

nisu u praksi uspjeli usled aparativnih teškoća, koje su bile prouzrokovane veličinom separatora, koji zahtevaju da budu potpuno odvojeni.

Ako bi usled izvanrednih odnosa eventualno razdvajanje bilo nepotpuno, to se kružni tokovi emulzije između mešača ne mogu izbeći. Pomoću međusobnog ispiranja u razdelnim kanalima izrađenim prema pronalasku između pojedinih mesta intenzivnijeg mešanja, kroz koja istovremeno i međusobno u suprotnim pravcima protiču obadve tečnosti, ovakve su teškoće prvi put uklonjene.

#### **Patentni zahtevi:**

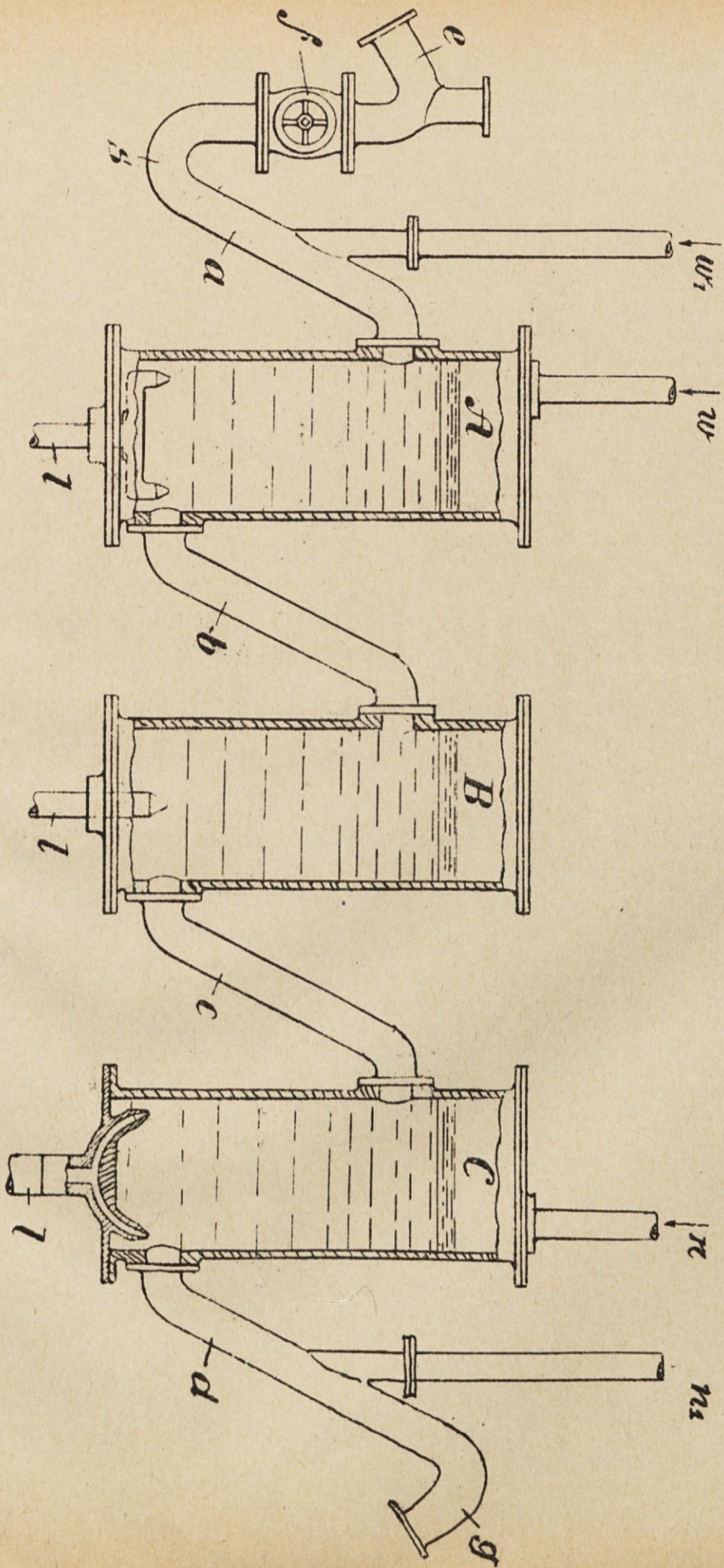
1. Postupak za dovođenje do neprekidne međusobne reakcije dve tečnosti raznih specifičnih težina po principu međusobnog suprotnog strujanja u agregatu, sastavljenom od više odeljenja za mešanje, kroz koji protiču u suprotnim pravcima obadve tečnosti naznačen time, što se između agregatovih odeljenja za mešanje

zajednički u međusobnom suprotnom strujanju lakša tečnost vodi u penjućem se pravcu, dok se teža tečnost ovom penjućom se lakšom tečnošću spušta i u lakšoj tečnosti emulgirane delove teže tečnosti natrag spira, i obrnuto, lakša tečnost se padajućom težom tečnošću penje, i natrag spira u težoj tečnosti emulgirane delove lakše tečnosti.

2. Sprava za izvođenje postupka po zahtevu 1, sastojeća se od agregata, sastavljenog od više odeljenja za mešanje, kroz koji u njegovoj celini protiču dve tečnosti u međusobno suprotnim pravcima, naznačena time, što ima između svaka dva odeljenja za mešanje predviđene kanale, sudove ili t. sl., koji se penju u pravcu toka lakše tečnosti.

3. Sprava po zahtevu 2, naznačena time, što agregatovo prvo i poslednje od odeljenja za mešanje stoji u vezi sa prelivima, pomoću po jednoga ili više kanala, sudova ili t. sl., koji se penju u pravcu toka lakše tečnosti.





Ad patent broj 10516

