

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15. Septembra 1929.

## PATENTNI SPIS BR. 6310

**Thomas Edgar Perks, hemičar, Auckland, Novi Zeland.**

Postupak i aparat za odvajanje, pomoću destilacije, tečnosti, koje se mešaju.

Prijava od 26. januara 1928.

Važi od 1. decembra 1928.

Traženo pravo prvenstva od 26. aprila 1927. (Novi Zeland).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak, pomoću koga se materijali, sastavljeni iz smeša tečnosti sa raznim tačkama ključanja ili koje isparavaju na različnim temperaturama, mogu obrađivati u cilju odvajanja i ponovnog dobijanja raznih tečnosti ili u cilju odvajanja, iz prvobitne smeše, raznih frakcija željenog stepena ključanja. Pronalazak se tako isto odnosi na naročiti oblik aparata za izvođenje ovog procesa.

Ovaj pronalazak ima naročitu primenu na obradu petrolejskih ulja ili smeša iz ulja u cilju odvajanja komponentnih ulja raznih stepena ili specifičnih težina i može se tako isto upotrebiti sa koristi u obradi petrolejskih ulja, koja sadrže strane materije, u cilju odvajanja i pročišćavanja korisnih sastojaka.

Pomenuti proces sastoji se u izlaganju sirovine progresivnom dejstvu toplote, dok ta sirovina neprekidno teče i ka odvojenim skupljačima (na raznim mestima tih voda) para proizvedenih sirovina u tim raznim mestima i u sledećoj kondenzaciji takvih para.

Sirovina za odvajanje u podeljenim frakcijama sa raznim tačkama ključanja, teče u neprekidnom toku kroz jedan aparat, u kome se temperatura takve smeše postepeno povećava, da bi se razne komponente smeše dovele do svojih tačaka ključanja na podesnim mestima aparata. Tako obrađovane pare vode se u podesne zone i tu se kondenzuju i kao tečnosti vode u svoje

sudove. U tim zonama mogu se predvideti i uređaji za naknadno pročišćavanje bilo običnim ispiranjem ili još prostije podesnim rasporedom korita na ona mesta u zonama, tako da se obezbedi povratak bilo tečnom toku u cilju ponovnog zagrevanja ili ka prvim skupljajućim koritima za kondenzovanje pare, koja korita pripadaju stvarno drugim zonama.

Pri izvođenju ovog postupka važno je da tečnost za razlaganje teče kontinualno u kanal, koji ima slobodan prostor za paru iznad istog i da se progresivno zagrevanje vrši za vreme prolaza kroz kanal. Ovaj slobodan prostor za paru treba biti podeljen u odeljke za paru radi odvajanja para i to tako, da pare idu direktno u određene zone a da ne prolaze kroz koje druge zone.

Pošto pare idu direktno i slobodno u svoje odgovarajuće odeljke i pošto se odvajaju bez upotrebe ispiranja t. j. bez protiv toka tečnosti, to ne postoji kontra pritisak i zbog toga je proces naročito podesan za vakuum destilaciju.

Ovo direktno odvođenje para u zeljenu zonu predstavlja minimum toplote, potrebne za rad, pošto tamo nema kontra pritiska prouzrokovanog frakcijom, koja treba da tera drugu, što je slučaj kod današnjih stubova za frakcioniranje.

Zatim gornji principi obezbeđuju te je krakiranje ulja svedeno na najmanju meru, pošto se pare odmah odvođe iz tečnosti i ne mogu pasti na tečnost, koja je na višoj

temperaturi, nego što je temperatura ključanja frakcije.

Gornji se postupak može izvoditi u svakom podesnom aparatu, kod koga je udešeno da tečnost teče u neprekidnom toku ispod većeg broja odvojenih zona za skupljanje pare, pri čem svaka zona ima uređaj za kondenzovanje kao i uređaj za skupljanje i odvođenje kondenzata.

Sl. 1 je perspektivni izgled jednog oblika aparata.

Sl. 2 je horizontalni presek gornjeg (parne zone) dela takvog aparata.

Sl. 3 je horizontalan izgled donjeg (tečne zone) dela aparata.

Sl. 4 je vertikalni poprečan presek aparata.

Sl. 5 je vertikalni izgled preinačenog oblika aparata.

Sl. 6 je horizontalan izgled istog uzet po liniji 6—6 iz sl. 5.

Kod oblika izvođenja aparata po sl. 1—4, predviđena je komora 10 pri dnu (sl. 5), koja ima četvorougao oblik. Ista je pločama 11 podeljena u kanale 12, koji teku cik—cak kroz aparat od jednog do drugog kraja, tako da je tim obezbeđen neprekidan tok. Upusna cev 13 vodi jedan kraj ovog voda, a ispusna 14 odvodi sa drugog kraja.

Ispod dna ove kamare raspoređen je veći broj grejućih elemenata, na pr. gasne goriljke 15, koje zagrevaju tečnost, koja ide duž voda 12, i koje postepeno povišavaju temperaturu toj tečnosti pri njenom prolazu sa jednog kraja na drugi.

Iznad otvorenog kraja kamare 10 utvrđena je komora 16, koja je gore i sa strane zatvorena, a otvorena dole prema donjoj kameri 10. Kamera 16 na svojim unutrašnjim stranama ima po istureni kanal, a svaki ovakav kanal je vertikalnim pločama 18, koje idu do vrha kamare podeljen u izvestan broj odvojenih skupljajućih korita 17, koja su, ona s jedne strane, raspoređena suprotno prema drugima na drugoj strani. Centralni deo prostora opkoljen kamerom, podeljen je poprečnim i vertikalnim pločama 19 u izvestan broj odvojenih odeljaka, koji sačinjavaju oblasti 20 za skupljanje pare. Ove ploče 19 raspoređene su kao i ploče 18 i leže na donjoj kameri 10 i idu do vrha kamere 16, da bi na taj način svaka zona 20 bila potpuno odvojena od drugih i imala svoja dva skupljača korita 17.

Para od tečnosti, koja ide duž voda 12, hvata se u svaku zonu i hlađenjem i kondenzovanjem ostaje u koritu 17 te zone i odatle se posle odvodi. Ovo se prvenstveno vrši kroz izlaz 21, koji ide od jednog korita, a korito s druge strane vodi kroz cev 22 u prvo pomenuto korito.

Hlađenje pare izvodi se na taj način, što bočni zidovi komore 16 dobijaju omote 23 i što se kroz te omote vodi hlače sredstvo (na pr. hladna voda). Ovo sredstvo se u vodi kroz upust 24 i odvodi kroz izlaz 25.

Izlazi 25 vode ka sudovima, koji su prvenstveno sa oruđima za crpljenje vazduha tako, da u njima vlada vakuum ili delimičan vakuum, te se na taj način obezbeđuje brzo uklanjanje kondenzata iz odgovarajućih zona.

Broj zona određen je brojem stupnjeva na koje se odvaja sirovina, i ova se podelela dobiva regulisanjem zagrevnih sredstava tako da se materijal zagreva do potrebnog stupnja t. j. da se obezbedi isparavanje raznih sastojaka, dok sirovina ide ispod pomenutih zona.

Sirovina ide kroz otvor 12 dejstvom teže ili kojom drugom silom, neispareni deo i talog ili strane materije se pak odvođe kroz otvor 14 u sud, u kome tako isto može vladati vakuum.

Aparat pokazan u sl. 5 i 6 sagrađen je i radi po istim principima. Ovde pak aparat u opšte ima cilindričan ili kružni oblik, a donje kamere 10 vod 12 ide spiralno od jednog do drugog kraja aparata. Odvod 14 gleda na dole iz sredine voda. Nepokazani zagrevači raspoređeni su tako, da sirovinu zagrevaju progresivno blizu centra.

Gornja kamera 16 podešena je u potreban broj odvojenih zona 20 pomoću koncentrično raspoređenih cilindara 26, koji, pošto su iznad voda, obrazuju odvojene prostore za skupljanje pare.

Efikasnije podvajanje zona u odnosu na tok tečnosti može se postići time, što se vod gradi sa koncentričnim pretenovima u mesto spiralno. U ovom slučaju svaki kružni prostor je opkoljen za skoro ceo obim upustom i onda isti je u vezi sa prvim i dućim prostorom, čime je postignut kontinualan i u stvari spiralan tok.

Sabirno korito 17 za svaku je zonu raspoređeno tako, da ide i oko spoljne ivice iste zone time što je spojeno uz podesan cilindar na izvesnoj visini u toj zoni, pri čem para ide na gore u vrh zone oko unutrašnje ivice korita. Skretna ploča 27 predviđena je iznad parnog voda, da bi se sprečilo da kondenzat teče natrag u donju kameru.

U ovom slučaju hlađenje biva pomoću cirkulacionog cevnog sistema 28, koji je raspoređen oko spoljnog zida svake zone i kroz koji protiče željeno hlačeće sredstvo. Svako korito 17 ima odvodnu cev 22, koja može biti pod vakuumom, kao i u prednjem slučaju. Vakuum se može u aparatu postići predviđanjem prostora 29 u gornjem delu kamere 16, iz koje vodi cev 30 kao izvodnom aparatu.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za odvajanje, pomoću destilacije, tečnosti koje se mešaju, naznačen time, što se tečnost kreću u neprekidnom toku kroz jednu zatvorenu kameru i zagrevaju pogresivno za sve vreme loka, pri čem se na tom putu obrazovane pare na izvesnim mestima pućanje tečnosti odvojeno skupljaju, kondenzuju i onda odvođe.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se iznad voda za tečnost nalaze odvojene kamere — uzdužno raspoređene — koje su u vezi sa vodom i u kojima se kondenzuju pare od tih tečnosti.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, što se tečnosti provode kroz zatvorenu kameru u kojoj vlada smanjeni pritisak (vakuum).

4. Postupak po zahtevu 1—3, naznačen time, što se tečnost provodi neprekidno kroz progresivno zagrevane stupnje gde vlada vakuum, i koji se nalaze ispod većeg broja odvojenih skupljajućih komora.

5. Postupak po zahtevu 1 i 4, naznačen time, što se pare tečnosti u odvojenim sabirnim komorama kondenzuju pomoću sred-

stava za kondenzovanje, koja dejstvuju u tim kamerama.

6. Postupak po zahtevu 1—5, naznačen time, što se tečnost pri svom neprekidnom toku kroz vod progresivno zagreva da bi u raznim stupnjevima odgovarajući sastojci frakcije isparavali, da bi se odvojeno skupljali i kondenzovali.

7. Aparat za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačen time, što se sastoji iz neprekidnog voda za tečnost, iz zagrevača, koji isti zagrevaju, odvojenih sabirnih komora iznad tog voda i iz oruđa za odvojeni dovod para iz tih komora i oruđa za odvod iz istih.

8. Aparat po zahtevu 7, naznačen time, što ima gore otvoreni vod za tečnost, koja neprekidno ide od ulaza do izlaza, zagrevač duž celog voda, kameru, koja obuhvata prostor iznad tog voda, i koja je podeljena u odvojene odeljke, koji su rasporeni duž voda, kao i skupljajuća korita za tečnost, kojih ima u svakom odeljku.

9. Aparat po zahtevu 8, naznačen time, što svaki odeljak ima sredstva za hlađenje oko odeljka ili u samom odeljku.

FIG. 3



FIG. 4

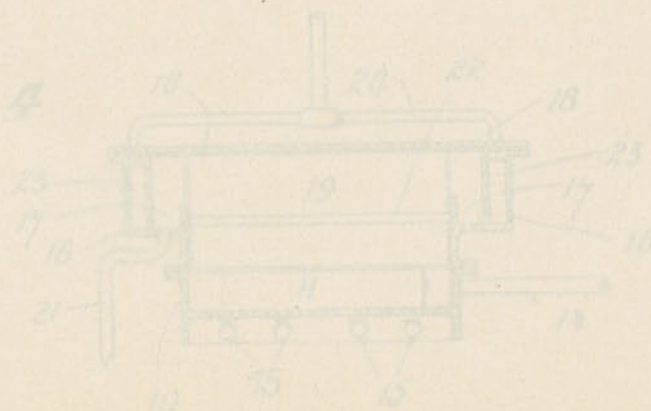




FIG. 1

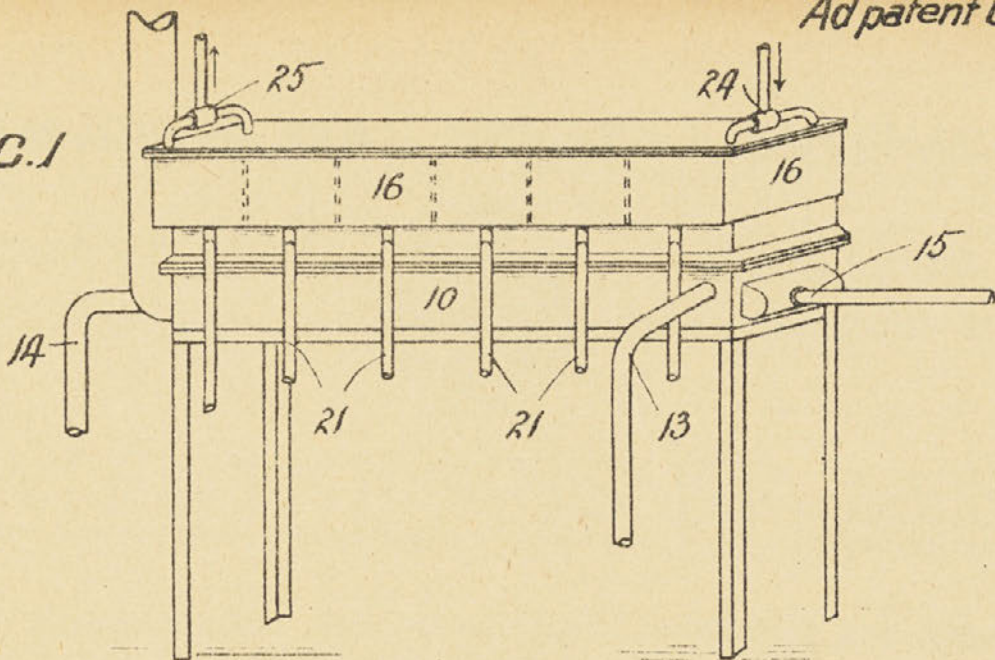


FIG. 2

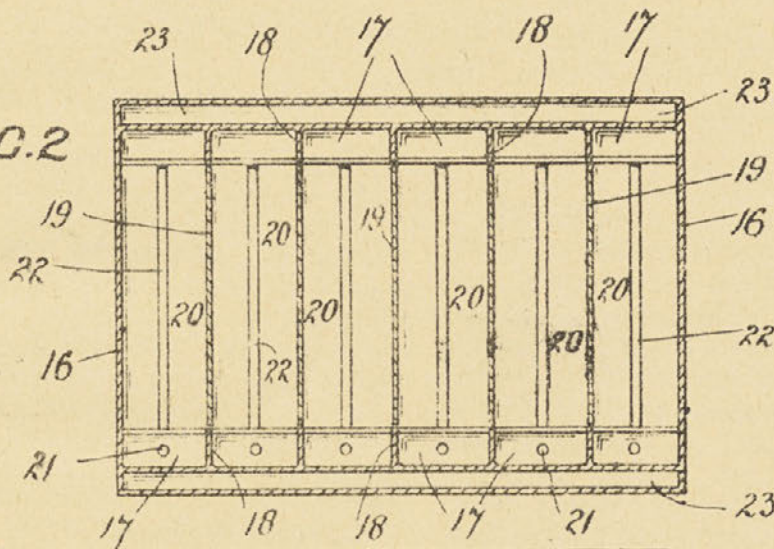


FIG. 3

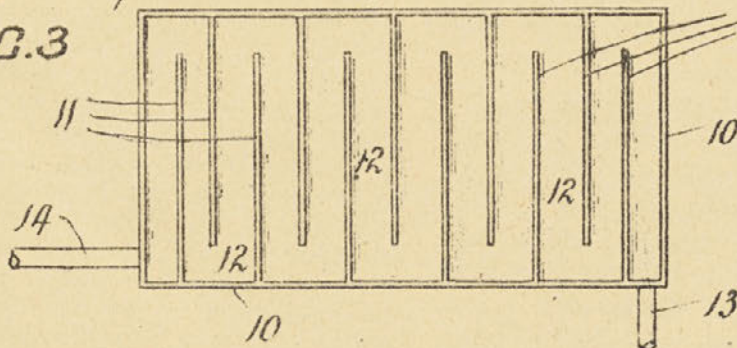


FIG. 4

