

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 6 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Jula 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 8072

**Société Anonyme des Distilleries des Deux — Sèvres, Melle  
(Deux—Sèvres), Francuska.**

Postupak i naprava za neposrednu proizvodnju čistog alkohola.

Prijava od 26. juna 1930.

Važi od 1. oktobra 1930.

Traženo pravo prvenstva od 27. augusta 1929. (Francuska).

Poznati su brojni postupci i naprave, pomoću kojih se iz provrelih komina, vina i inih slabih alkoholičnih otopina može neposredno dobivati čisti alkohol.

Većina tih naprava imade usprkos međusobnih razlika zajedničko to, da je izgrađena to, da je izgrađena na osnovi slijedećih dvaju glavnih principa:

1. Najprije se provede t. zv. nisko-stepenasto predčišćenje, čime se odstranjuju ishlapive nečistoće. Ove se dobivaju u gornjem dijelu kolone za čišćenje otopljene u alkoholu i zato se označuju kao „priprema“.

2. Zatim se više vrijući produkti odn. zagorjela ulja odvajaju u rektifikacionoj koloni. Te se nečistoće, pomiješane sa razmjerno mnogo alkohola, otoče iz srednjeg dijela kolone, većinom onđe, gdje jakost stepena špirita na sabirnim dnima postizava 40—70 vol. %. Odatle naziv „naknadno otakanje“. Pri tom je potrebno, da se izradi vrlo visoko-stepenasti, 96,5 vol. %-tni špirit, jer bi inače zagorjela ulja u koloni zajedno sa čistim alkoholom dizala u visinu i istomu dala neugodan vonj. Na taj se ali način nije moglo polučiti nikakovo potpuno odvajanje.

Za demonstriranje visoko-stepenastog špirita, potrebnog za čišćenje, moralo se upotrebiti kolone sa mnogo dna ili je valjalo upotrebiti komplicirane kombinacije pojedinih aparata. Općenito se pri tome po-

troši mnogo više pare, nego li bi potrebno bilo za samo dobivanje špirita iz obrađenih komina.

S druge je strane Guilleaume predlagao, da se iz jedne primjereno razređene, po prilici 20 vol. %-tne otopine alkohola odn. izravno iz komine istodobno izdestiliraju koli lahko ishlapivi produkti („priprema“), toli i teško ishlapive nečistoće („naknadno otakanje“) i da se tek taj od obiju nečistoća oslobođeni špirit pomoću rektifikacije već prema potrebi koncentrira. Da se postigne potpuno uklanjenje nečistoća pri tome smo ipak prisiljeni, da veliki dio (po prilici 20%) tekućine zajedno isparimo, što uzrokuje veliki potrošak pare i štetno upliviše na ekonomičnost postupka. Alkoholnu paru valja naravno opet kondenzirati i natrag dovesti na kolonu za čišćenje.

Pronalazak bazira na konstataciji, da je moguće najviše smetajuće, teško ishlapive „produkte naknadnog otakanja“ ispariti još prije izdestiliranja čitave „pripreme“. Pri tom je ispariti se imajući dio tekućine vrlo malen te iznosi općenito 0,5 ali najviše 3%, po čemu se očituje znatna uštednja pare i pojednostavnjenje aparature spram prije spomenutog postupka po Guilleaume-u. U tom tako predočišćenom špiritu još preostali lahko ishlapivi sastavni dijelovi odstrane se zatim na po sebi poznati način pomoću rektifikacije kao „priprema“.

Kod provođanja predočišćenja prema

pronalasku valja brižno izbjegavati svako koncentriranje alkohola, tako, da nipošto ne smiju doći do upotrebe deflegmacija, npr. nažnato oljevanje tli koncentrirana dna. U vezi s tim pokazalo se je kao vrlo probitačno dovlađanje vruće vode te se ista dovlađa u struji protivnoj spram dižućih se para, tako, da se iz njih ispire ispirajući se alkohol, dok pare nečistoća dižu se kroz vodu, koja dolje rominje. To se očituje u tome, da je na gornjim dnima kolone, gdje se voda privodi, koncentracija alkohola jednaka ili gotovo jednaka nuli, tako, da je prema tomu i temperatura na tom mjestu viša nego li u donjem dijelu kolone. Na dnima kolone ne sabiru se ali nikakove nečistoće, što više, one se tek izvan kolone kondenziraju i dekantiraju. Temperatura ispirne vode ne smije biti koja mu drago. Što više, voda mora biti dovoljno vruća, da ne zadrži azeotropičke smjes: u vodi teško topivih čestica. Potrebnu temperaturu treba voda da ima već prije ulaska u ispirnu kolonu; nije dozvoljeno ugrijati vodu tek unutar kolone pomoću privlađanje topline odozdo, jer bi to prvlađanje topline na poznati način imalo za posljedicu koncentriranje alkohola na gornjim dnima. Općenito iznosi prikladna temperatura vode okruglo 95° C.

Valja pripomenuti, da nije moguće tu vodu nadomjestiti sa provrelom kominom ili kojom alkoholičkom, i ako vrlo slabostepenastom tekućinom, jer je takova tekućina, — sve kad i ne bi mogla stepen alkohola na dnima povišiti —, ipak neprikladna za ispiranje para, jer ona sama može stvarati pare, čija bi sadržina alkohola bila po prilici jednaka onoj od para, koje valja isprati.

Pronalazak se objašnjava pomoću dvije slike.

Kao izlazni materijal uzeti ćemo kominu od repe sa kojih 5% sadržine alkohola. Prema obliku izvedbe po sl. 1 teče komina iz spremnika M u predgrijač 1, kojega na pozaati način griju pomije, koje teku iz destilacione kolone D kroz cijev 15. Iz predgrijača 1 dolazi komina kroz cijev 2 u kolonu A sa malenim brojem dna. Nije li temperatura komine još dossegla vrelište, to valja pojačati ugrijavanje pomoću pare iz cijevi 3 ili na drugi koji način. Cijev 3 crpe ogrevnu paru ili iz donjeg dijela kolone D ili, kako je u sl. 2 prikazano. Kroz pipac 4 pušta se strujiti malenu struju pare, koja iznosi kojih 0,5% težine komine, u kondenzator C. Pare ovdje kondenziraju, pri čemu kroz pipac 5 otičući kondenzat sadrži ukupnu množinu u komini prvobitno sadržanih teških produ-

kata (zagorjelih ulja) i jedan dio lahko ishlapivih sastavnih dijelova.

Umjesto da se pare vode izravno u kondenzator C. bolje je, da se prema u Sl. 2 prikazanom obliku izvedbe pare vode kroz vod 13 u malenu kolonu B, kroz koju one prostrujavaju odozdo prema gore. da tek onda budu odvedeno u kondenzator G, gdje bivaju kondenzirane bez da natrag olječu. U gornji dio malene kolone B teče iz spremnika H kroz cjevovod 6 vruća voda od kojih 95° C, čija množina iznosi po prilici 5% nastalog kondenzata. S alkoholom prosićena voda teče zatim od kolone B kroz cijev 7 u kolonu A.

Množine u koloni A proizvedene pare kao i u kolonu B uvedene vode mogu se kretati unutar širokih granica. Gore navedene vrednote pokazale su se najboljima za predležeci primjer.

Očišćena komina teče iz donjeg dijela kolone A kroz vod 8 u destilacionu kolonu D, gdje se na običajni način destilira. S alkoholom prosićene pare struje kroz cijev 14 u kondenzator E. Jedan dio kondenzata teče kroz cijev 9 natrag u kolonu D, a drugi dio, koji sadrži ishlapive nečistoće, odlazi kroz cijev 10. Čisti se alkohol nekoliko dna ispod poklopca odvodi kroz cijev 11.

Taj je alkohol općenito kemički i degustativno vrlo čist, nu ako ga želimo iz naročitih razloga podvrći konačnom čišćenju, može to na pr. uslijediti djelomičnim i slabim isparivanjem u koloni G, odakle pare kroz cijev 12 struje u kondenzator E, dok se potpuno čisti alkohol odvodi kroz cijev 13.

Isto tako se mogu i kroz cijev 10 odvedena lahko ishlapive nečistoće u slučaju potrebe podvrći koncentriranju.

Prema pronalasku može se kolona A umjesto sa slabom, s alkoholom prosićenom tekućinom (komina) puniti i sa jednom višestepenastom alkoholičkom otopinom, koja se zatim pomoću povišenog dovodu vode iz kolone B dovede na željeni niski stepen razređenja od ispod 20 vol %.

Opisanim postupkom dobiva se vanredno čisti alkohol i to u dobilku od 98% sadržine alkohola početne tekućine. Osim toga postupak je vrlo probitačan i zato, jer se za konačno odstranjenje nečistoća ne mora upotrebiti visokostepenasti špirit. S tog razloga nije potreban ni u destilacionoj koloni veliki broj dna i uslijed toga potroši kolona samo toliko pare, koliko je potrebno za dobivanje u komini ili sl. sadržanog alkohola.

Postupak i naprava prema pronalasku dadu se upotrebiti i za obradbu vodnjika-

vih metylalkoholičkih otopina kojeg mu drago porekla. U slučaju potrebe može se raditi potpuno ili djelomično uz drugi nego li atmosferski tlak, što može biti od koristi po ekonomiju topline postupka.

### Patentni zahtjevi:

1. Postupak za dobivanje sasvim čistog alkohola, eventualno metylalkohola, neposredno iz provrelih komina, vina i inih alkoholičkih tekućina primjenom predočišćenja, pri kojem se nečistoće izdestiliraju iz razređene, najviše 20 vol. % alkohola sadržavajuće otopine, naznačen time, što se kod predočišćenja ispari samo jedan maleni, najviše 3% iznašajući dio tekućine, uslijed čega se odstranjuje ukupna množina teško vrijućih, u vodi teško topivih nečistoća (zagorjelih ulja) i samo jedan dio lahko ishlapivih nečistoća uz potpuno izbjegavanje koncentriranja alkohola, na što se tada predočišćena otopina alkohola na po sebi poznati način koncentrira i oslobađa od ostatka ishlapivih nečistoća.

2. Oblik izvedbe postupka po zahtjevu 1, naznačen tim, što se koncentriranje alkohola za vrijeme predočišćenju izbjegava

uklanjanjem svake deflagmacije (natrag oćicanja) i koncentracijom dna eventualno i pri razređivanju sa vrućom vodom.

3. Oblik izvedbe postupka po zahtjevu 2, naznačen tim, što se pomoću vruće razređujuće vode ispiranje para vrši tako, da je koncentracija alkohola na dnu, na koje se privodi voda, jednaka ili gotovo jednaka nuli, nadalje, što je temperatura na tom dnu viša nego li na dnu, gdje se privodi komina, nadalje, što je temperatura privedene vode dovoljno visoka u svrhu, da zapriječi zadržavanje azeotropičkih smjesa u vodi teško topivih produkata kroz vodu, nadalje, što privedena voda ne sadrži nikakvog alkohola i što se nečistoće ne mogu sabrati na nijednom mjestu u koloni.

4. Naprava za izvedbu predočišćenja po zahtjevima 1 i 2, naznačena time, što ima jednu ogrevnu kolonu A sa malenim brojem dna, koja služi za isparanje jednog malenog dijela tekućine i na koju je shodnosti radi priključena jedna sasvim malena neugrijana kolona B za ispiranje iz prve kolone izlazećih para pomoću vruće vode kao i jedan kondenzator C za te pare, nu bez povratnog otjecanja.



FIG. 1

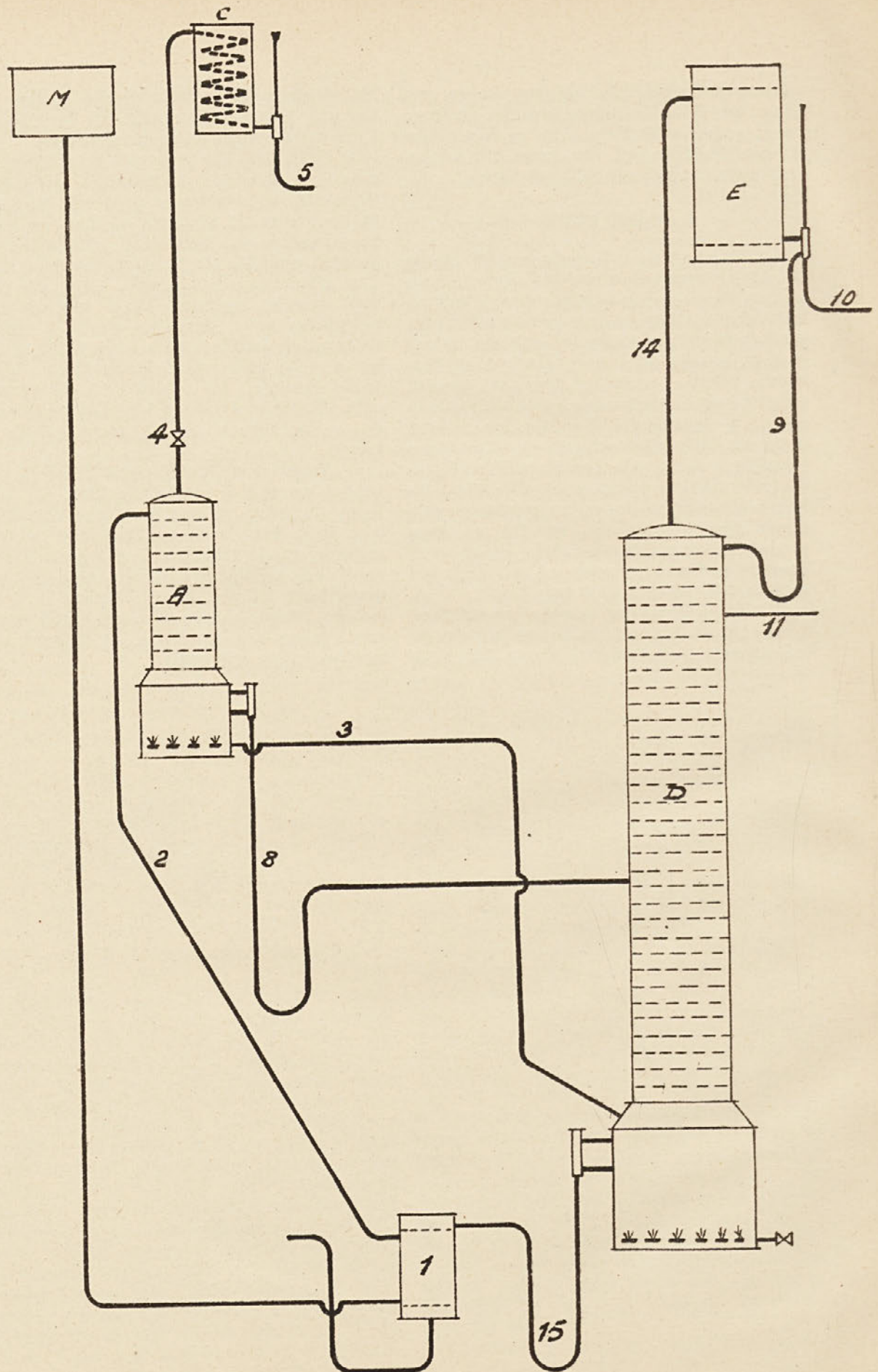




FIG. 2

Ad patent broj 8072.

