

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 87



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. AVGUSTA 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3786.

### Rappold & Volk Aktiengesellschaft Augsburg Weinbrennerei und Likörfabrik, Augsburg, Nemačka.

Postupak i sprava za isparavanje volatilnih sastojaka u rastvorima emulsijama i suspenzijama  
Prijava od 8. jula 1924. Važi od 1. aprila 1925.

Poznati su razni postupci i sprave za isparavanje isparljivih sastojaka u rastvorima, emulsijama i suspensijama, kod kojih se tečni materijal za obradu, sitni u zatvorenom sudu i za vreme lebdenja u vazduhu izlaže uticaju nekog gasovitog sredstva za isparavanje, da bi se pomenuti materijal delimičnim uklanjanjem isparljivih delova zgusnuo ili potpunim isparanjem istih osušio. Kao sredstvo za sušenje odnosno isparavanje upotrebljava se mahom vreo vazduh, ali kao takvo sredstvo dobar je svaki materijal, koji može da prima vodenu paru ili druge proizvode isparenja. Pošto proces isparenja tim brže ide što je veća površina materijala za obradu, to je važno da se isti za vreme procesa isparavanja po mogućstvu što sitnije raspraši i održava u tom stanju. Rasprašivanje vrši se mahom u horizontalnom sloju.

Prema vrsti kako su sredstva za isparenje prijavljena, mogu se među važnim poznatim postupcima, koji pokušavaju da reše osnovnu zamisao sušenja u prašnom stanju, razlikovati dve grupe, takve, koje pomenuta sredstva pod uglom stavljaju na sloj materijala za obradu, tako da isparenje teče u kontra struji, i takve, koje tečni materijal za obradu i sredstva za isparavanje razvlače dva paralelna sloja i većinom pri uvodjenju oba sloja u isti pravac toka izvode isparavanje u jedno smislenoj struji.

Kod postupka prve grupe ne rasprostire se rasprašeni tečni materijal dobro usled udara sredstva za isparavanje, koje pod uglom ulazi, u svakom slučaju nema rasprostiranja stru-

janjem sredstva te prema tome materijal nema veliku površinu. Naprotiv probijanje sloja rasprašenog tečnog materijala pod uglom, strujom sredstva za isparenje, ima tu dobru stranu, što se pojedinačni delići pri svom tečenju uvek dodiruju sa novim delićima sredstva za isparenje i što probijanje izaziva intimno mešanje, tako, da se pomenuto sredstvo što je moguće bolje iskorišćuje i isparenje brzo vrši.

Postupci druge grupe, imaju bar tu korist, što se rasprašeni materijal ne samo nesmešano može rasprostirati kroz drugojače upravljaju struju sredstva za isparenje, već se tim strujanjem reguliše dalje. Naime time, što sredstvo za isparenje, teče u istom pravcu kao rasprašeni materijal i što ima istu brzinu, izjednačuje se mala brzina i daljna letenja malih kapljica na suprot većoj brzini i daljnji letenja većih kapljica strujanjem sredstva za isparenje. Na ovaj se način sprečava ponovno spajanje delića tečnosti u veće i teže isušljive kapljice. Nezgoda postupka ovih grupa leži pak u tome, što su pojedinačne kapljice rasprašenog materijala duž celog puta u dodiru sa istim delićima sredstva za isparenje, čime se isparenje isparava i puno iskorišćenje sredstva dovodi u sumnju, jer ne dejsvuju svi njegovi delovi.

Predmet ovog pronalaska je postupak, koji pripada podeli prve grupe, ali u svom daljem razviću on obuhvata obe grupe i kombinuje njihove koristi na nov način. Kod postupka po pronalasku, koji poboljšava prvu grupu, jesu ovo bitna preimućstva: Prvo, odličan noseći sloj sredstva za isparenje, koje u danom obliku i pravcu toka dodiruje materijal za

obradu odmah pri izlasku iz sprave za rasprašivanje i sa istim ostaje za sve vreme letenja i padanja u dodiru, tako, da se potpuno iskoristi kratko vreme letanja tečnih delića za isparavanje. Drugo, dejstvo isparavajućih sredstava vrši se u kontra struji, pri čem se mešanje i probijanje sloja tečnosti stalno i intimno vrši, tako, da se obezbeđuje potpuno iskorišćenje sredstva za isparenje.

Ove koristi se postižu time, što tečnost na poznati način pritiskom i centrifugalnom silom u prostoru za isparenje sa kružnom ili poligonskom osnovom širi (rasprostire) od neutralnog mesta u horizontalni sloj u sitno rasprašenom obliku. Ispod ovog sloja isparljivo sredstvo se uvodi kroz jedno ili više dostavnih mesta u isparljivi prostor, a iznad zone za rasprašivanje iz istog opet odvodi, tako, da ono obrazuje ceo kružni sloj, koji ispunjuje ceo presek prostora za isparavanje, koji sloj nosi rasprašenu tečnost, s istom ostaje u dodiru za sve vreme letenja i padanja, probija je na putu prilične dužine i pri tom materijalu oduzima isparljive sastojke u željenom stepenu.

Nacrt šematički pokazuje oblik izvodjenja postupka, koji služi kao primer.

Sl. 1 je vertikalni uzdužni presek i sl. 2 izgled ozgo kad se skine poklopna ploča.

1 je cilindrični prostor za sušenje ili isparavanje u čijoj je sredini predviđeno cilindrično postolje 2, koje na glavi nosi spravu za rasprašivanje (pulverizator) na pr. centrifugu 3 za tečnost dovodjenu kroz cev 4. Ispod rasprašenog sloja tečnosti stvara se na taj način između omotača prostora 1 i postelja prstenasti prostor. U ovaj se prostor uvodi sredstvo za isparavanje na pr. vreo vazduh kroz kanale 5, čije su ose koncentrične prema osovini prstenastog prostora. Otvori 6 su horizontalni ili slabo na više upravljani i jasno je, da će vreo vazduh u prstenastom prostoru spiralno ići na gore i težiti da ispuni ceo horizontalan presek prostora za isparavanje. Ispuštanje isparljivog sredstva vrši se kroz kanal 7.

Kao što je pomenuto glavni deo ovog postupka leži u kombinaciji preimućstva postupka dveju grupa. To se vrši time, što se jedan mali deo isparljivog sredstva, koji je dovoljan da razastere rasprašeno dobro i da pri isparenju sudejstvuje, uvodi paralelno i u isti pravac toka, dok se veća količina pomenutog sredstva dostavlja ozdo prema sloju rasprašenog materijala. Dakle primenjuju se dve razne struje sredstva za isparenje.

Ovo se postiže na taj način, što se u prostoru za isparenje kružne ili poligonske osnove iz centralnog ili približnog centralnog mesta centrifugom tečni materijal razbija u ravni ili približno ravni sloj horizontalno u svim pravcima, dok se blizu ispod ovog sloja razastire

drugi jedan od manjeg dela sredstva, koji po mogućstvu teče paralelno ravnom sloju. Korisno je da se ispusti jedan mali deo tog sredstva iznad glavnog sloja rasprašene tečnosti, tako, da se sloj iste razvije između dva sloja od sredstva za rasprašivanje. Veći deo ovog uvodi se dole i odatle u prostor za isparenje. Vrlo podesan način dovoda glavne količine sredstva za isparenje jeste taj, što se i ovo vodi na više ispod vodenog sloja i male vodoravne vazdušne struje, u sloj, koji ispunjuje horizontalan presek prostora za isparenje i koji se uvija u kružnim spiralama i koji se u protivnom toku rasprašenog materijala pa potom po prašinanju sloja materijala izvodi iz prostora za isparavanje.

Preimućstva ovog postupka leže u tome, što količine sredstva za isparenje, koje teče paralelno rasprašenoj tečnosti, odmah dolazi u dodir sa tečnošću, zajemčuju ravnomerno rasprostiranje iste, sprečavaju uticaj štetnih vazdušnih kovitlanja omotavanjem sloja tečnosti i delimično izazivaju isparavanje.

Tako isto na kapljice, koje su seče i koje ispadaju iz propisane putanje utiče sredstvo za isparavanje dejstvom paralelnih struja te se iste ponovo vraćaju u pravu putanju. Kod ovog ravnomernog i usled paralelnih struja načinjenog razastiranja rasprašenog materijala uklanja se bojazan za spajanje usamljenih kapljica, što postoji kod kovitlanja i neravnomerne veličine kapljica kao i kod usled toga, izazvanih različitih širina lebdenja i brzina. Ravnomernim razastiranjem rasprašenog materijala priprema se njegovo isparenje i prašnanje glavnom količinom odozdo dovedenog sredstva za isparavanje, tako da se isparenje u glavnom može vršiti u kontra struji. Osim toga celokupni raspored sredstva za isparenje daje ravnomernu i jaku podlogu za sloj rasprašene tečnosti, tako, da ne postoji pljosnato probijanje iste.

Dovod većeg dela sredstva za isparavanje odozdo prema sloju rasprašenog tečnog materijala može biti različit od opisanog načina. Na primer, isparljivo sredstvo može se uvoditi na sredini, sa uzdignutog postolja u prostor za isparavanje i terati silno prema sloju rasprašenog materijala, tako da taj deo sredstva odozdo nailazi pod pravim uglom na istu. Odvod upotrebljenog sredstva opterećen sa isparenim volatinim sastojcima materijala vrši se u gornjem delu prostora za isparenje.

U priloženim nacrtima pokazana su oba opisana primera izvodjenja pronalaska.

U sl. 3 predstavljen je vertikalni i u sl. 4 horizontalni presek postrojenja za isparavanje, kod koga se veća količina sredstva u kružnim spiralama, koje ispunjuju horizontalni presek prostora za isparavanje, penje prema sloju rasprašene tečnosti. Sa 8 je označen cilindričan prostor za isparavanje zajedno sa omo-

tačem 9 i osnovama 10. U sredini donje osnove postavljeno je uzdignuto postolje, koje nosi centrifugu 12, kojom se na sve strane tečnost horizontalno rasprašuje. Dovod tečnog materijala ka centrifugi vrši se kroz levak 13 i cev 14. Manja količina srestva za isparavanje, koja se rasprostire u paralelnom toku ka horizontalnom sloju rasprašenog materijala, uvodi se kroz prstenaste otvore 15 i 16 u prostor za isparenje. U donji otvor 15 dolazi ta količina kroz kulu 11, u otvor 16 kroz cev 17. Kroz kanale 18 izvodi se to srestvo opterećeno sa isparenim volatilnim sastojcima materijala. Dovod glavne količine srestva za isparenje vrši se kroz ravne cevi 19 sa otvorima 20. Jasno je, da načinom dovoda glavna količina srestva utiče u slojeve, koji ispunjuju horizontalan presek prostora za isparavanje s cilindričnim oblikom prostora kao i otvorom 18 primorani su slojevi da se u kruženju uvijaju na više. U sl. 4 ucrtane strelice pokazuju pravac strujanja raznih delova srestva za isparenje. Ekscentrično upravljenje strelice kod 15 i 16 pokazuju istovremeno pravac strujanja rasprašenog materijala i paralelno uvedene male količine srestva za isparenje. Očividno je, da se ovaj pravac rasprašenog materijala susreće sa kružnim slojevima glavne količine srestva za isparenje.

Sl. 5 pokazuje vertikalni presek postrojenja, u kome se glavna količina srestva za isparenje vodi od centralnog dovodnog mesta kroz prostor za isparenje, tako da ono skoro pod pravim uglom nailazi na sloj rasprašene tečnosti, po celom obimu i najkraćim putem.

Postrojenje prostora za isparavanje, raspored centrifuge, dovod manjeg dela srestva za isparavanje i dovod upotrebljenog srestva isti su kao kod sl. 3 i 4. Glavna količina srestva za isparavanje ulazi kroz otvore 21 u prostor za isparavanje. Otvori 21 rasporedjeni su oko postolja 11.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za isparavanje isparljivih sastojaka u rastvorima, emulzijama i suspensijama pomoću gasnog srestva za isparavanje, naznačen time, što se gasno srestvo za isparavanje uvodi u sloj, koji ispunjuje horizontalni presek prostora za isparavanje i koji se u kružnim spiralama uvija, i po protivnom

toku od toka rasprašene tečnosti i iznad ove izvodi iz prostora za isparavanje.

2. Sprava za izvodjenje postupka po zahtevu 1, naznačena time, što ima jedan ili više dovodnih kanala za dovod srestva za isparavanje, kojii se tako ulevaju u prostor za isparavanje, da njihove ose koncentrično teknu sa osovinom prstenastog prostora pri čemu su otvori upravljani prema spoljnoj strani.

3. Postupak za isparavanje po zahtevu 1, naznačen time, što se tečni materijal razastire izmedju dva paralelno njemu postavljena sloja jednog manjeg dela srestva za isparavanje ili iznad ili ispod jednog jedinog sloja istog, dok se veći deo upotrebljenog srestva za isparavanje uvodi odozdo prema rasprašenom materijalu, koji ono probija.

4. Postupak za isparavanje po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se veći deo upotrebljenog srestva za isparavanje odozdo vodi u kružnim slojevima prema rasprašenom materijalu i u protivnom toku istim prožima.

5. Postupak za isparavanje po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se tečni materijal rasprašuje horizontalnom ili skoro horizontalnom centrifugom u svima pravcima i rasprostire izmedju dva njemu paralelna sloja od manjeg dela srestva za isparavanje ili pak ispod ili iznad istog, dok se veći deo upotrebljenog srestva uvodi odozdo u prostori za isparavanje tako, da on odozdo neposredno pod pravim ili približno pravim uglom nailazi na sloj rasprašenog materijala i isti prožima.

6. Sprava za izvodjenje postupka po zahtevu 1, 3, i 4, naznačena time, što je na donjem delu prostora za isparavanje, u sredini, postavljeno uzvišeno postolje, koje nosi centrifugu i ispod iste ima prstenasti otvor za horizontalno rasprostiranje manjeg dela srestva za isparavanje, dok je za istu svrhu postavljena od gornje osnove prostora jedna cev sa prstenastim izlaznim otvorom blizu do centrifuge, pri čemu se za ulaz većeg dela pomenutog srestva u prostor za isparavanje ulevaju dva ravna slabo na više upravljena kanala sa izlaznim otvorima u pomenuti prostor, u koji se pomenuti materijal uvodi odozdo kroz vod ka centrifugi, dok se upotrebljeno srestvo za isparavanje odvodi kroz jedan otvor postavljen u gornjoj površini prostora za isparavanje.



Fig. 1

Adpatent broj 3786.

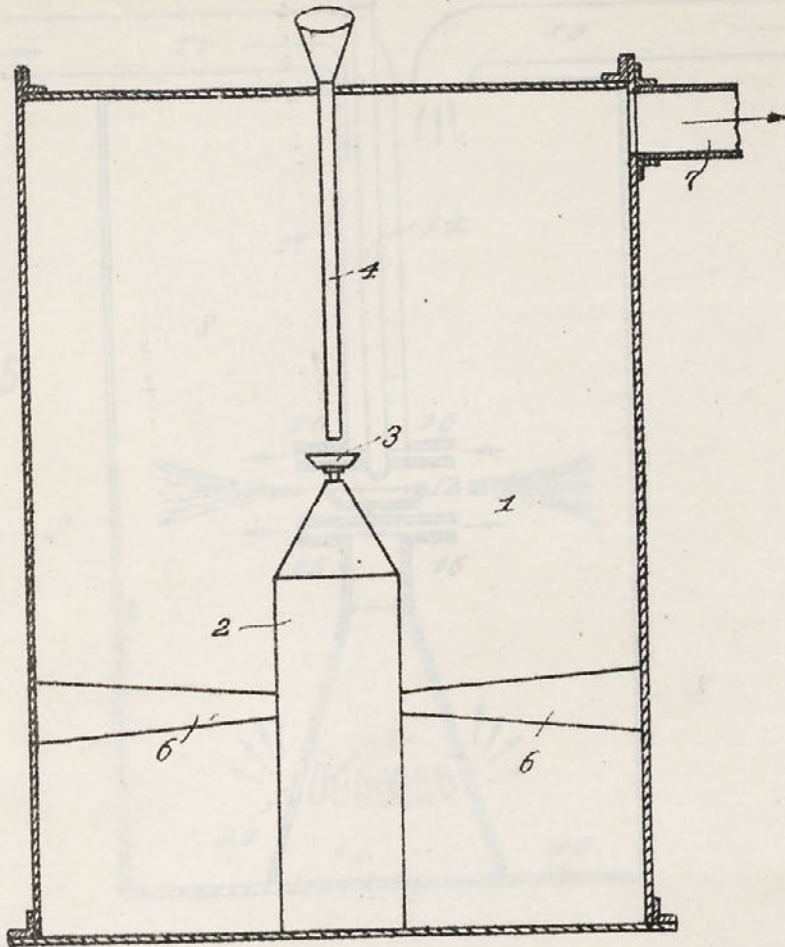


Fig. 2

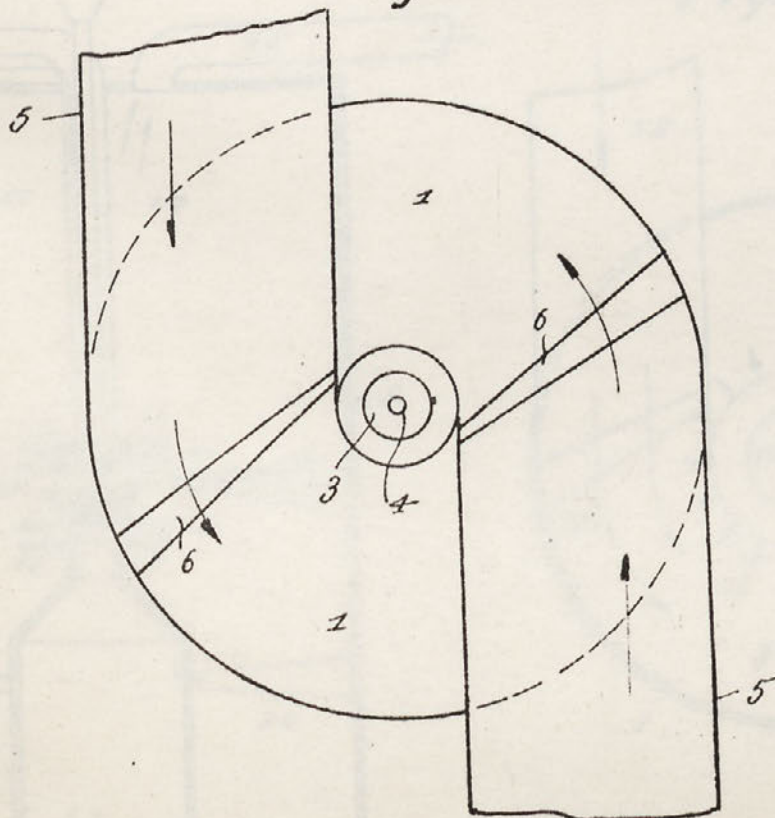


Fig. 1

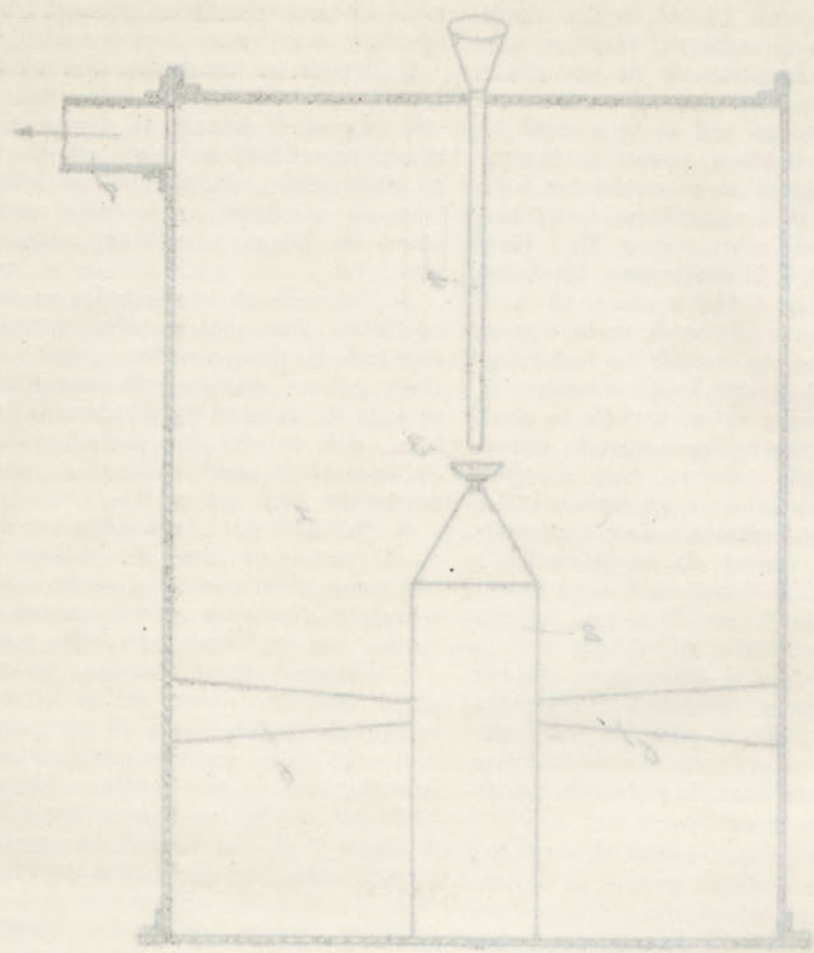


Fig. 2

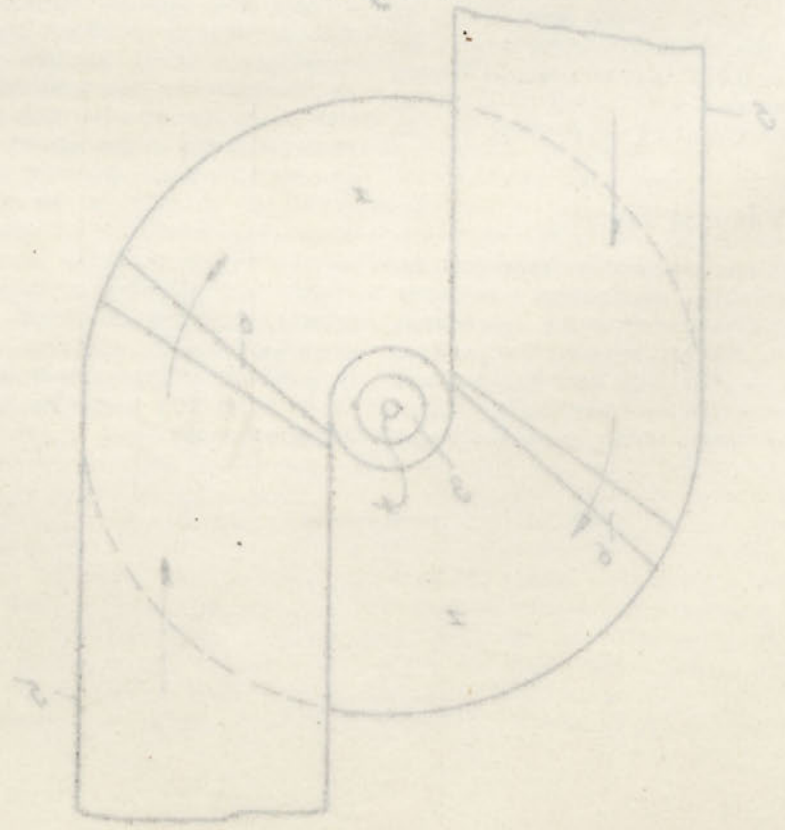


Fig. 5.

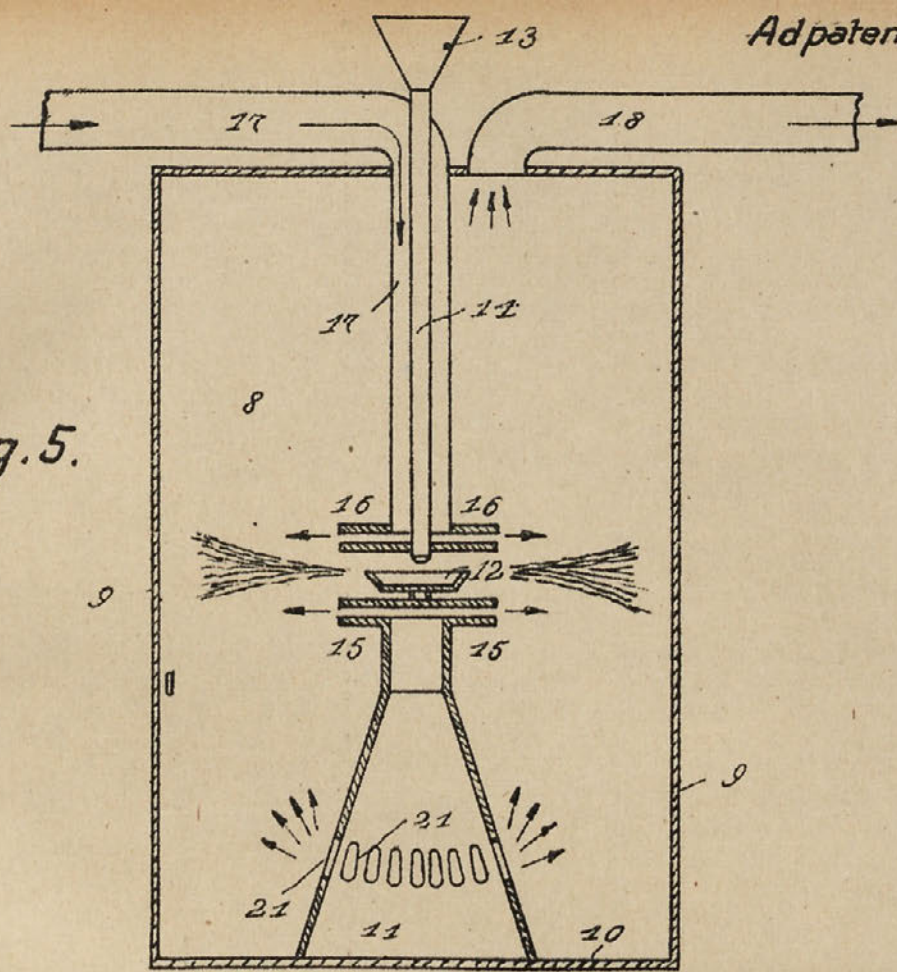


Fig. 3

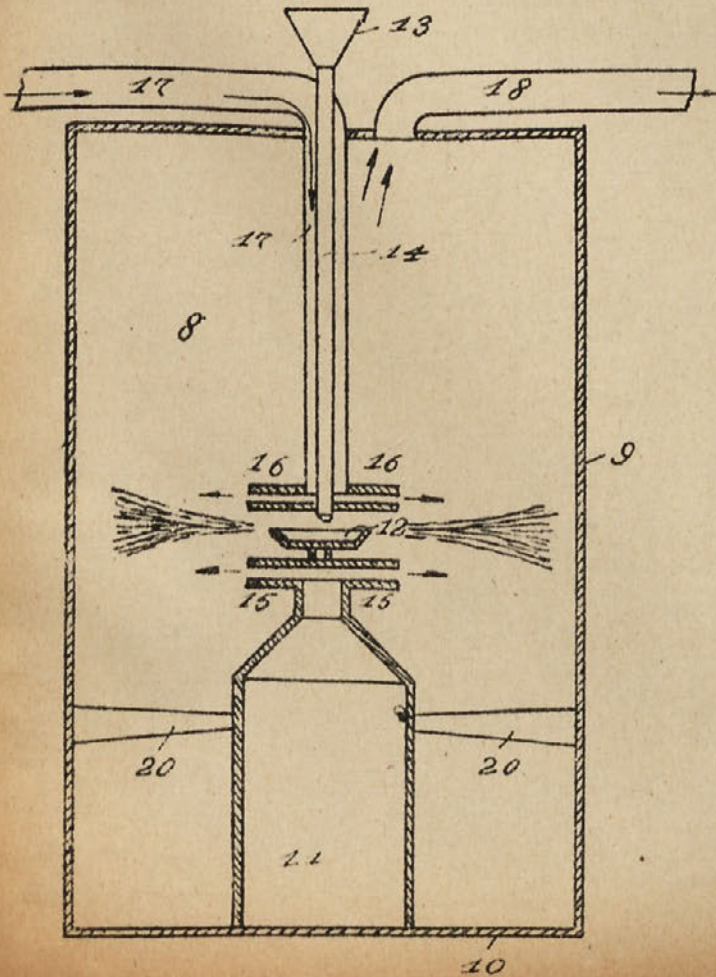


Fig. 4

