KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

Klasa 12 (6) Izdan 1 septembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10353

Houdry Process Corporation, Dover, U. S. A.

Uređaj za postupanje tečnosti u prisustvu kontaktne mase i za regeneraciju ili reaktivaciju iste.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 10352.

Prijava od 14 oktobra 1932. Važi od 1 aprila 1933.

Najduže vreme trajanja do 31 marta 1948.

Ovaj dopunski patent odnosi se na razne poboljšane oblike praktičnog ostvarenja i poboljšane primere primene razdelnoga uređaja sa koaksijalnim cevima, prema osnovnom patentu br. 10352.

Mada je bilo rečeno u osnovnom patentu, da je za izvesne radne regeneracije dobro i korisno da se regeneraciona tečnost podvrgne nižoj temperaturi od one, na kojoj se nalazi reakciona komora t. j. da se prethodno ne zagrejana tečnost dovodi i eventualno da se ta tečnost rastvori pomoću inertnog gasa; uređaj, predmet ovoga patenta, treba pre svega da se posmatra kao praktično sredstvo za ujednačavanje temperature u unutrašnjosti kontakne mase a poglavito u zoni kontakta između mase i razdeljivačkog uređaja. Isto tako tečnost može biti dovođena bilo na normalnoj temperaturi, bilo na temperaturi bliskoj temperaturi reakcije ili čak i na višoj temperaturi, jer ovaj poslednji uslov dovođenja može biti potreban u izvesnim slučajevima.

U primeru opisanog ostvarenja i pretstavljenog u patentu, elementi sa koaksijalnim cevima su spojeni sa kolektorom, koji je izvan reakcione komore; ovaj oblik ostvarenja ne odgovara slučaju, gde isti elementi trebaju naizmenično da služe za dovođenje tečnosti, koju treba obrađivati i za tečni agens za regeneraciju. Da bi se doveo agens za obradu treba, ponajbolje poslužiti se kolektorom, smeštenim u unutrašnjosti reakcione komore; s druge strane, da u tom slučaju katalizaciona masa ne bude za vreme regeneracije u izmeni sa temperaturom zračenjem sa rečenim kolektorom, to isti treba izolovati i udaljiti od slobodnog nivoa rečene mase u reakcionoj komori.

Sl. 1 do 4 nacrta pokazuju jedan oblik izvođenja pronalaska, koji odgovara tim uslovima, blagodareći prilagođavanju razdelnih elemenata kolektoru, čiji su zidovi rđave toplonoše i smešten je u unutrašnjosti omotača reakcione komore; samo krajevi privođenja unutrašnjih sprovodnika čine ovde ispad van kontaktne materije i uvučeni su u dno kolektora, smeštenog ili obrazovanog u unutrašnjosti omotača reakcione komore.

Sl. 1 je vertikaini presek reakcione komore kombinovane sa razdelnim uređajem prema pronalasku. Sl. 2 je analog vertikalni presek jedne varijante. Sl. 3 pokazuje takođe vertikalni presek druge varijante. Sl. 4 je horizontalni presek po liniji IV—IV na slici 1.

Sl. 5 i 12 pokazuje pojedinosti ostvarenja razdelnih elemenata i koji se mogu primenjivati kako u obliku izvođenja sl. 1—4, tako i u obliku ostvarenja po osnovnom patentu.

Din. 45.

Oblici izvođenja na sl. 1, 2 i 3 imaju reakcionu komoru **a** sastojeću se od metalnog bubnja na pr. cilindričnog, koji je sa sviju strana omotan izolacionim omotačem **f**. Kontaktna materija **b** leži na izbušenom dnu a^1, a komore odlaska i dolaska za tečnost smeštene su odgovarajući ispod izbušenog dna a^1 i iznad gornjeg nivoa kontaktne mase, pošto se tečnost prima odn. odvodi u ovim komorama.

Bitna odlika usavršenja, koja se odnosi na reakcione komore, za primenu cevnih koaksijalnih elemenata, prema pronalasku, sastoji se u obrazovanju, u unutrašnjosti samoga izolovanog suda **a**, ili bar u izolacionoj masi celine, koja omotava sud, kolektora **e** u koji se ulivaju unutrašnji prijemni sprovodnici **c** razdelnih elemenata (c--d).

U primerima na sl. 1 i 2 kolektorska komora **e** obrazovana je direktno u unutrašnjosti bubnja **a**. Ova komora može imati dno e^2, obrazovano na pr. od metalnog bubnja, snabdevenog refrakcionim materijalom, kroz koji prolaze njihovim prijemnim krajevima unutrašnji sprovodnici **c** razdelnih elemenata, pri čemu su omotavajući perforirani sprovodnici **d** potpuno potopljeni u masi kontaktnog materijala. Komora **e** može biti upotpunjena elementom e^3, koji obrazuje svod, i obrazovan je slično kao dno e^2. Spoljašnji deo svoda e^3 može biti obrazovan od gornjega dna suda **a** kao u primeru na sl. 1, ili se može kao što to pokazuje sl. 2, predvideti elemenat e^3 nezavisan od suda i jednostavno je nošen unutrašnjim prevojem a^{11} ovoga, pri čemu je komora **g** za vazduh smeštena između e^3 i gornjega dna **a**.

U oba slučaja omotava izolaciona obloga **f** celinu reakcione komore **a** i unutrašnjeg kolektora **e** za prijem. U varijanti po sl. 3, kolektor **e** nezavisan je od suda **a** i jednostavno je zagnjuren u izolacionom omotaču **f**.

U primeru po sl. 1 celina se može obrazovati elementima sa koaksijalnim cevima **c—d** i dnom e^2 unutrašnjeg kolektora, pri čemu su prijemne cevi unutrašnjih sprovodnika **c** zavarene za dve ploče, koje obrazuju dna metalnoga bubnja e^2.

U varijantama na sl. 2 i 3, unutrašnji sprovodnici **c** zavrćeni su u ploču, koja obrazuje gornje dno od e^2, a zavareni su za donju ploču.

U primeru na sl. 1 krug gasovite mase, koju treba obrađivati u reakcionoj komori **a** (masa se sastoji na pr. od teških hidrokarbonata, izmešanih ili ne sa vodenom parom u cilju pretvaranja u hidrokarbonatske proizvode, koji ključaju na temperaturama nižim nego početni proizvodi) isti je kao i regeneratorske tečnosti, koju treba da obrađuje kontaktni materijal na kraju izvesnog vremena kada se zaprlja ili otruje, ili čak da se očisti od nečistoća i od proizvode koje je pokupila i koji se tu nađu zadržani. Tečnost, koja se obrađuje prima se na cev a^5 i sprovodnikom h^1, pri čemu regenerišuća tečnost može da se prima na istu cev a^5 i sprovodnik **i**, koji je snabdeven slavinom i^1. Izdvajanje ovih tečnosti vrši se kroz cev a^6, odn. na sprovodnike **j** i **k**, snabdevene slavinama j^1 i k^1.

Isto je i kod primera na sl. 3.

U varijanti na sl. 2 pare ili mešavina gasa i pare, koje treba obrađivati, dovode se neposredno iznad kontaktnog materijala **b**, kroz cev a^{12}, koja utiče u sprovodnik **m** snabdeven i sa jedne i sa druge strane od pomenute cevi a^{12}, sa slavinama m^1 i m^2. Pošto su prošli kroz izbušeno dno a^1, obrađivani gasovi izmiču na cev a^6 kroz slavinu j^1 i sprovodnik **j**; slavina k^1 smeštena na sprovodniku **k** je tada zatvorena, kao što je i slavina m^2 zatvorena, dok je slavina m^1 otvorena. Regeneraciona tečnost privodi se na cev a^5 u kolektor **e**, odvojen od kontaktnog materijala izolovanim dnom e^2, tako, da kao i u prethodnom primeru ne može da se izvrši nikakva direktna izmena toplote između kontaktne mase **b** i zapremina mase se nagomilava kod **c**. Pošto se regeneraciona tečnost raspodelila na poznati način unutrašnjim sprovodnikom razdelnih elemenata **c—d** u prstenastom prostoru između sprovodnika **c** i **d**, ona se raspodeljuje ravnomerno u kontaktnoj masi i odilazi kroz izbušeno dno a^1 i grlić a^6, kroz slavinu k^1, na cev **k**, pri čemu su slavine j^1 m^1 tada zatvorene. Drugi izilazak je moguć na a^{12} kroz slavinu m^2, koja je tada otvorena.

Sl. 5 pokazuje oblik ostvarenja razdelnih elemenata sa koaksijalnim cevima.

Sl. 6 je poprečni presek po liniji IV—IV na sl. 5.

Omotački sprovodnik **d** ima otvore d^1 ravnomerno podeljene po celoj dužini cevi. Dna d^2 i d^3 mogu biti izrađena od kružnih ploča zavarenih na podužnom zidu, pri čemu je gornje dno d^3 s druge strane zavareno za zid unutrašnje cevi **c**. Kao što pokazuje nacrt podmetači **n** održavaju pravilan razmak između cevi **c—d** i mogu biti raspoređeni od mesta do mesta kao i odgovarajući zavareni na pr. na cevi **c**. Podmetači c^1 su u tome primeru nepravilno raspoređeni po dužini cevi **c**, pošto gornji deo te cevi ponajbolje ne treba snabdeti tim otvorima i pošto se broj otvora postepeno povećava po jedinici dužine od prvog otvora pa do dna cevi. Iz ove konstrukcije sleduje, da ako je tečnost, već uvedena u

unutrašnjost cevi, za izvesnu meru zagrejana zračećom toplotom omotavajuće je cevi, to ona ne može ipak da izađe u prstenasti prostor između **c** i **d** pre nego što pređe početni deo iišen otvora, dok količina tečnosti koja otiče ide s druge strane rastući ozgo pa na niže i uspeva se da se tako održava stalan pritisak u prstenastom preseku i da se ravnomerno deli tečnost kroz otvore **d**[1] omotavajuće cevi, pošto se tečnost pravilno raširila u celoj skupini prstenastog prostora, pri čemu se istovremeno i temperatura praktično održava stalna.

Sl. 7 i 8 pokazuju u podužnom izgledu i poprečnom preseku po liniji VIII—VIII na sl. 7 jedan primer ostvarenja elemenata sa koaksijalnim sprovodnicima, a naročito za upotrebu u kombinaciji sa kontaktnim materijalima neobično fino usitnjenim. U tom primeru omotavajući sprovodnik **d** na mesto da bude izbušen sa otvorima, snabdeven je prorezima **d**[1] podjednako raspodeljenim po celoj dužini i na jednakim otstojanjima. Oni se mogu rasporediti, kao što pokazuju slike, horizontalno, i u tri reda po 120° udaljena jedan od drugoga od sredine do sredine reda.

Sl. 9 i 12 pokazuju drugi primer ostvarenja elemenata sa koaksijainim cevima, gde je sl. 9 podužni izgled, sl. 10 delimični poprečni presek u većoj srazmeri prema liniji X—X na si. 9. Sl. 11 i 12 pokazuju odnosno u spoljašnjem izgledu i u preseku po liniji XII—XII na sl. 11 zaklopce **r** za ispunu rupa smeštenih u spoljašnjem sprovodniku **d**.

U tome primeru predviđene su rupe relativno velikoga prečnika u cevi **d** i snabdevene su ispunskim poklopcima **r**; ovi poklopci silom su umetnuti u rupe cevi i snabdeveni su otvorima ili prorezima. U pretstavljenom primeru prorezi se nalaze na izvesnoj visini zaklopca od izdubljenog dna, koje obrazuje udubinu, kao što pokazuje slika 12.

Sl. 13 i 14 pokazuju u vertikalnom preseku i u poprečnom preseku po liniji XIV—XIV na si. 13 primer primene pronalaska na komoru, izrađenu da naizmenično služi za obradu para ili mešavine gasa i pare u prisustvu kontaktne mase, i za regeneraciju »in situ« rečene mase.

Sl. 15 i 16 pokazuju u vertikalnom preseku i poprečnom preseku po liniji XVI—XVI na si. 15, varijantu aparata na sl. 13 i 14.

La Compagnie Internationale pour la Fabrication es Essences et Pétroles, čija prava uživa prijavilac, u ranijem francuskom patentu br. 694997 prijavljenom 2 avgusta 1929 i u dopunama br. 38499 i 38678, koje su u vezi sa tim patentom, opisuje aparat i postupak za ravnomerno dovođenje u kontaktnu masu, prema slojevima paralelnim i relativno bliskim, regenerišuće tečnosti kombinujući sa perforisanim raspodelnim uređajem pomenute tečnosti, cevi za izlaz gasa, koji potiče od regeneracije. Pošto su ove cevi takođe perforirane (izbušene) tako imaju otvore u istoj ravni u kojoj su i otvori za dovod. Principielno ovim sredstvima reakcije se vrše u unutrašnjosti kontaktne mase podeljeno prema velikom broju ravni jednakog odstojanja, i evakuacija gasa reakcije se vršila takođe brzo, prema tim istim ravnima.

U primeru primene ovoga pronalaska prema sl. 13 do 16, primenjeni su ti isti principi raspodele i evakuisanja prema znatnom broju ravni, što je moguće ravnomerno raspodeljenih po celoj visini aparata, upotrebljavajući pri tome, za prijemni raspodeljivač, elemente slične opisanim i pretstavljenim na prethdonim slikama.

Na sl. 13 i 14 reakciona komora principielno je izrađena kao i na sl. 1, što je to već ranije opisano; ovde zato kolektor **e** u koji se ulivaju prijemne cevi unutrašnjih sprovodnika **c** razdelnih elemenata (**c**—**d**) ima donje dno obrazovano od metalnog bubnja **e**[2] ispunjenog izolacionim materijalom, pri čemu se gornje dno kolektora sastoji od elemenata, koji obrazuje poklopac t. zv. reakcione komore **a**; s druge strane prividno donje dno **a**[1] na kome leži kontaktna masa **b**, na mesto da je obrazovano od izbušene ploče, na čije bi rupe trebao da izilazi gas, izrađeno je od pune ploče, u kojoj je pritvrđen niz cevi **o** otvorenih na njihovom kraju, koji se umeće, dok su im suprotni krajevi zatvoreni i imaju na celoj dužini šupljine, čiji nivo odgovara osetno nivou rupa spoljašnjih cevi **d** razdelnih elemenata **c**—**d**.

Sl. 14 pokazuje primer grupisanja cevi **o** u odnosu na elemente **c**—**d**.

Reakciona i regeneraciona komora tako izrađena, ima kao i u primeru na sl. 1, dve cevi **a**[5], **a**[6], koje se odgovarajući ulivaju u sprovodnike **h**, **i**, **j**, **k**, snabdevene odgovarajućim slavinama **h**[1], **i**[1], **j**[1], **k**[1].

Komora može naizmenično da služi za obradu gasa ili gasa i para i za reaktiviranje ili regenerisanje kontaktne mase **b**. Da bi se obrađivao gas ili mešavina gasa i para, dovodi se tečnost sprovodnikom **h** kroz slavinu **h**[1] tada otvorenu, dok je slavina **i**[1] tada zatvorena; tečnost je raspodeljena kroz grliće unutrašnjih sprovodnika **c**, i pošto je raspodeljena u prstenastim prostorima između cevi **c** i **d**, prodire u kontaktnu masu, idući preko niza ravni ili paralelnih slojeva relativno bliskih jedan drugome.

Gasovi potičući od reakcije izmiču u iste slojeve i sledujući iste ravni idu kroz rupe smeštene na istom nivou na cevima **o** i odilaze kroz donje grliće a^6 i sprovodnik **k**, pošto je slavina k^1 otvorena dok je slavina j^1 zatvorena.

Reakcija se vrši takođe ravnomerno u celoj masi, i to u ostalom na praktično stalnoj temperaturi, blagodareći upotrebi razdelnih elemenata sa koaksijalnim cevima prema pronalasku.

Kada želimo da regenerišemo kontaktnu masu posle izvesnog vremena obrade, zatvaramo slavinu h^1, pa dovodimo regeneracioni agens, kao što je na pr. vazduh ili eventualno kakav čisti laki agens, kroz sprovodnik **i** pošto je tada slavina i^1 otvorena, dok je slavina h^1 zatvorena.

Gasovi potičući od regeneracije izmiču kroz grlić a^6 i sprovodnik **j**, pri čemu je slavina j^1 otvorena, dok je slavina k^1 zatvorena.

U varijanti po sl. 15 i 16 aparat ima izvesan broj raspodelnih elemenata ravan broju odvodnih elemenata i odvodni elementi su kao i raspodelni elementi obrazovani prema pronalasku od koaksijalnih cevi. Ovde kao što pokazuje sl. 15 predviđena su dva kolektora sa izolovanim dnom, od kojih je svako obrazovano od metalnog bubnja, napunjenog izolacijom. S druge strane predviđen je dvostruki sistem cevi završavajući se grlićima a^5 i a^6 dozvoljavajući naizmenično napajanje komore ozgo ili ozdo, bilo tečnostima, koje treba obrađivati, bilo regeneracionim ili čistećim agensima. Tečnosti, koje treba obrađivati ili regenerišući agensi, primljeni su serijom sprovodnika **h** ili **h'** ili **i** ili **i'**, dok proizvodi reakcije ili gasovi regeneracije odilaze na seriju sprovodnika **k** ili **k'** i **j** ili **j'**.

Razumljivo je da bi broj raspodelnih elemenata sa elementima za evakuaciju mogao da varira, kao i grupisanje tih elemenata u unutrašnjosti kontaktne mase, pri čemu taj broj i grupisanje zavise od kapaciteta komore i kapaciteta elemenata za raspodelu i evakuaciju, kao i od prirode kontaktne mase i produkata, koje treba obrađivati.

Kod oblika ostvarenja i primera primene ranije opisane, naznačeno je, da bi korisno da se izluče raspodeljene tečnosti od svake izmene kalorija zračenjem sa kataizirajućom masom ili drugom, pre no što one dođu u dodir sa ovom poslednjom, i to da bi se izbeglo svako nenormalno sniženje temperature u zoni kontaktne mase susedne prijemu. Pomenuto je s druge strane, da bi bilo korisno da se predviđaju rupice na unutrašnjoj cevi **c** samo na izvesnom odstojanju od prijemnih grlića. Bilo je pomenuto ranije, da se može potpuno zagnjuriti u kontaktnu masu omotavajuća cev **d**, dok prijemni grlić sprovodnika **c** prolazi kroz izolovano dno kolektora, smešteno na izvesnom otstojanju od najgornjega nivoa kontaktne materije. Ova sretstva u izvesnim slučajevima, mogu biti nedovoljna, te se može proizvesti prethodno rashladivanje u zoni kontaktne mase, koja okružava cev **d** u susedstvu primanja.

Sl. 17, 18 i 19 pokazuju primer izvođenja elemenata, koji su predmet pronalaska i koji imaju praktično usavršeno sredstvo, da se jedan deo unutrašnje cevi **c** umetnute u omotačkoj cevi, koji deo odgovara praktično svakom delu ove cevi bez perforacija, sačuva od zračeće toplote omotačke cevi **d** elementa.

Slika 17 je podužni vertikalni presek elementa i delova reakcione komore, u kojoj je smešten. Sl. 18 i 19 su poprečni preseci i to po linijama XVIII—XVIII i XIX—XIX na slici 17.

Kao što jasno pokazuju te slike, neizbušeni deo c^2 unutrašnje cevi **c**—c^2 okružen je ovde izolacionim omotom pri čemu ipak ostaje relativno smanjeni prstenasti prostor između toga omota i omotavajuće izbušene cevi **d**.

U prstenastom primeru, da bi se ostvario taj omot dela unutrašnje cevi, koji nije izbušen, ta je cev izrađena od dva dela **c**, c^2, pri čemu deo c^2 ima manji prečnik i može biti doveden u vezu sa izbušenim delom **c**, uz posredovanje na pr. spojke c^3 snabdevene zavojnicama. Izolacija **f** razmeštena je između dela smanjenog prečnika c^2 i metalnog omotača c^4, na kome može biti zavarena ili sa njim spojena svakim odgovarajućim sretstvom, na željenom nivou, omotačka cev **d**. Izolacija **f** može biti izjedna sa izolacijom gornjega dna reakcione komore, kao što pokazuje sl. 19 ili se može vezati sa njime.

Neizbušeni delovi c^2 unutarnjih sprovodnika **c**—c^2 mogu ulaziti u unutrašnji kolektor reakcione komore, kao što je to pokazano na primer na slikama 1, 13 ili 15, ili mogu biti kao što pokazuje sl. 17 vezani sa spoljašnjim kolektorom **e**, kao što je to slučaj u primeru pretstavljenom na slikama osnovnog patenta.

U naročitom obliku izvođenja sl. 17 bilo je predviđeno da se spoj izvrši između skupine **c** i **d** i gornjega dna reakcione komore pomoću ogrlice **p**.

Da bi se smestile omotačke cevi **d** mogu se predvideti na prividnom dnu a^1 reakcione komore **a** nosači **q** (sl. 17), kojima se osigurava centriranje unutrašnjih cevi **c** podmetačkim sredstvima n pretstavljenim na sl. 5 i 6.

Takođe kao što pokazuju sl. 17, izolirani omot sastojeći se od izolacije **f** i omotača c^4 mogao bi imati takav prečnik, koji bi imao za posledicu izvesno sužavanje prstenastog prostora između **c** i **d** u izolacionom delu, dakle sužavanje koje bi bilo korisno za izmenu toplote između tečnosti za raspodelu i toploga zida omotačke cevi **d**, pre raspodeljivanja tih gasova u kontaktnoj masi.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za postupanje odn. obradu tečnosti u prisustvu kontaktne mase, i za regeneraciju ili reaktivaciju iste po osnovnom patentu br. 10352, naznačen time, što unutrašnji dovodni izbušeni sprovodnik (c) svakoga elementa sa koaksijalnim cevima, ulazi u dno zajedničkog kolektora, smeštenog u unutrašnjosti reakcione komore ili u izolacionom omotaču za tu komoru, pri čemu omotavajući sprovodnik (d) može biti potpuno zavučen u kontaktnu masu, kojom je reakciona komora snabdevena.

2. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što je njegov kolektor reakcione komore obrazovan od dva dela i to od dna (e^2) kroz koje prolaze grlići ulaska unutrašnjih sprovodnika (c) i koje je obrazovano na pr. od metalnog bubnja snabdeveno izolacionim materijalom i od svoda (e^3) slične konstrukcije, čiji spoljašnji zid može biti izraden od dna odgovarajućeg reakcionoj komori ili od nezavisnog zida, i time što je komora (g) za vazduh u tom slučaju smeštena između nezavisnog kolektora i dna omotavajućeg reakcionu komoru.

3. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se njegov unutrašnji kolektor zajednički za grliće unutrašnjih izbušenih sprovodnika (c) raznih raspodeljenih elemenata sastoji od zatvorenog bubnja (e) smeštenog u unutrašnjosti izoliranog omotača reakcione komore.

4. Uređaj po osnovnom patentu br. 10352 sa cevastim elementom takođe po osnovnom patentu br. 10352, naznačen time, što unutrašnji sprovodnik (c) nije snabdeven nikakvim rupicama u delu omotanom i odgovarajućem ulazu tečnosti i to najbolje na dužini odgovarajućoj otprilike trećini celokupne dužine, pri čemu su rupice (c^1) raspoređene tako, da se sve više približavaju jedna drugoj prema kraju cevi, koji je udaljen od ulaza; i time što su predviđeni podmetači (n) za održavanje rastojanja između unutrašnjeg sprovodnika i omotavajućeg sprovodnika; i time što se u cilju upotrebe elemenata sa kontaktnim materijama veoma fino usitnjenim, zamenjuju otvori na omotavajućem sprovodniku prorezima, koji mogu biti podeljeni u redove razmaknute jedan od drugoga na pr. za 120°; i time, što se za olakšavanje konstrukcije omotačke cevi, upotrebljavaju ispunski poklopci (r) odgovarajući izbušeni ili snabdeveni prorezima i silom su ugurani u rupe relativno velikog prečnika.

5. Uređaj sa primenom cevastih elemenata po prethodnim zahtevima, koji ima reakcionu komoru gde se može naizmenično da vrši reaktivisanje u prisustvu kontaktne materije i regeneraciju »in situ« iste materije, naznačen time, što se ista komora upotrebljava u kombinaciji raspodelnih elemenata (c—d) sa koaksijalnim cevima u cevastim elementima (o) za izlaz produkata reakcije ili regeneracije; i time što su ti elementi (o) za izlaz izrađeni bilo od jednostavnih cevi, izbušenih rupama za izlaz smeštenim na nivou ili primetno na nivou rupica za izlaz omotačkih cevi (d) raspodelnih elemenata, bilo kao elementi identični sa raspodeljenim elementima i odgovarajući raspodeljenim ili grupisanim u odnosu na ove poslednje; i time što jednostavne cevi za izlaz ili omotačke cevi prolaze jednim krajem kroz jedno od prividnih dna reakcione komore.

6. Uređaj po prethodnim zahtevima sa oblikom izvođenja raspodelnog elementa sa koaksijalnim cevima po osnovnom patentu br. 10352, naznačen time, što se u cilju sprečavanja izmene toplote zračenjem između kontaktne mase i tečnosti, pre njenog prijema razdelnim elementima, predviđa oko neizbušenoga dela unutrašnje cevi izolirajući omot (f—c^4) koji može biti sastavljen od izolatora (f) i metalnog rukavca (c^4); i time što omotačka cev može biti zavarena za rukavac (c^4) ili spojena sa njim odgovarajućim sredstvima; i time što unutrašnja cev može da bude u cilju omotavanja izrađena od dva elementa raznih prečnika (c^2—c), odgovarajući međusobno spojena, pri čemu omotač može da ima takav prečnik da prstenasti prostor između omotane cevi (c) i omotačke cevi (d) bude sužen po celoj visini pomenutoga omotača.

Ad patent broj 10353.

Fig 1

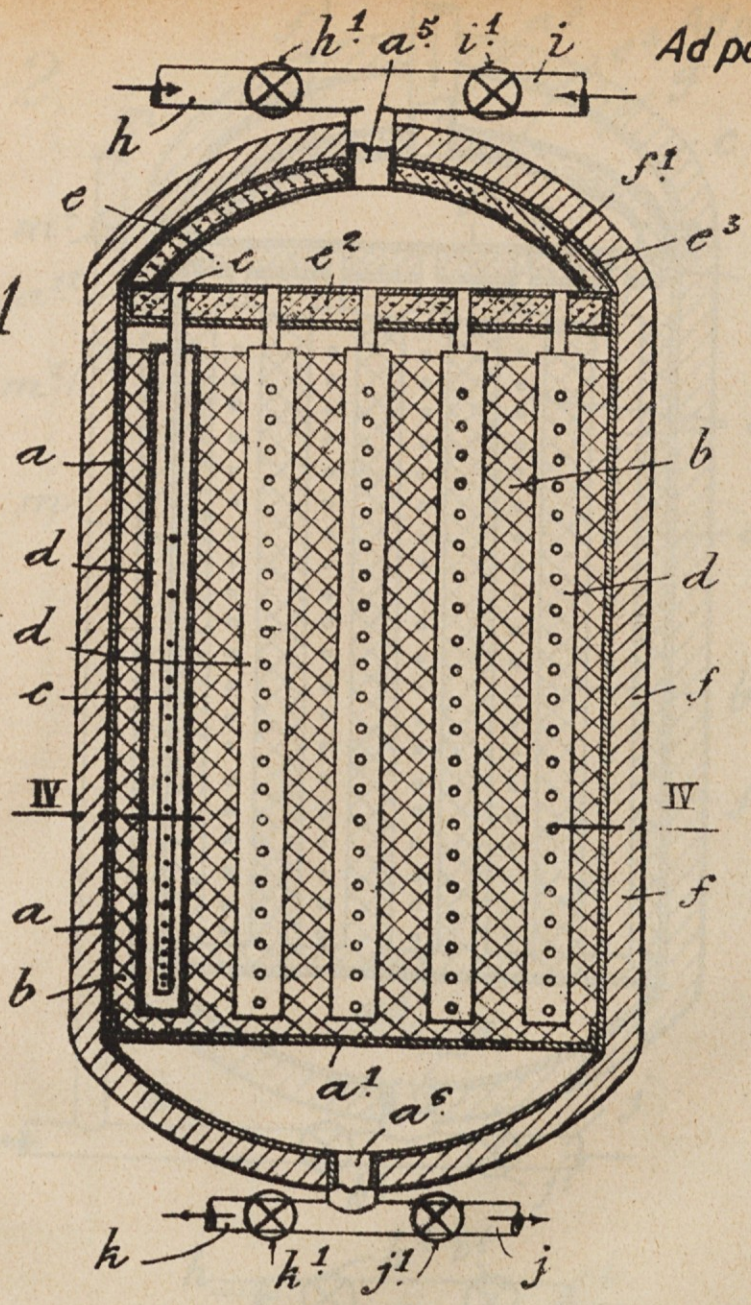
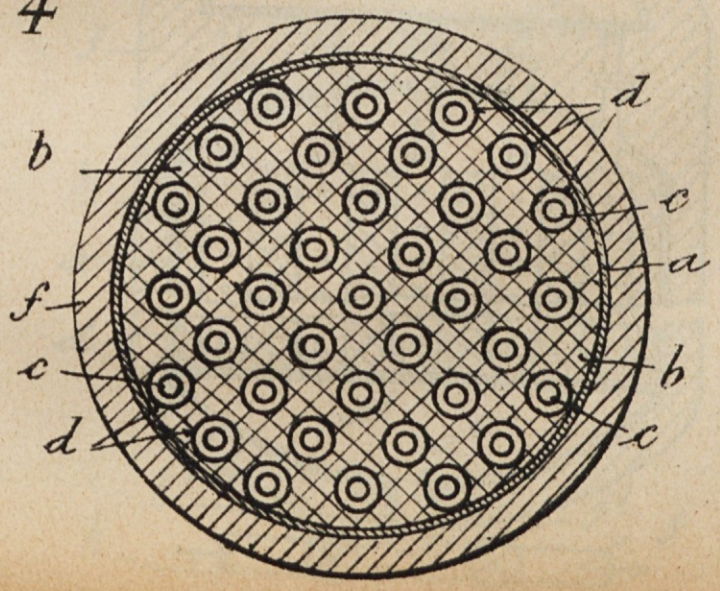
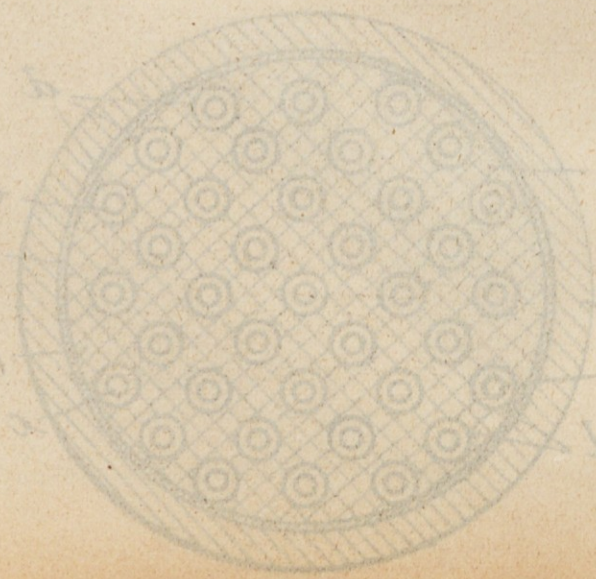


Fig 4





Ad patent broj 10353.

Fig. 2.

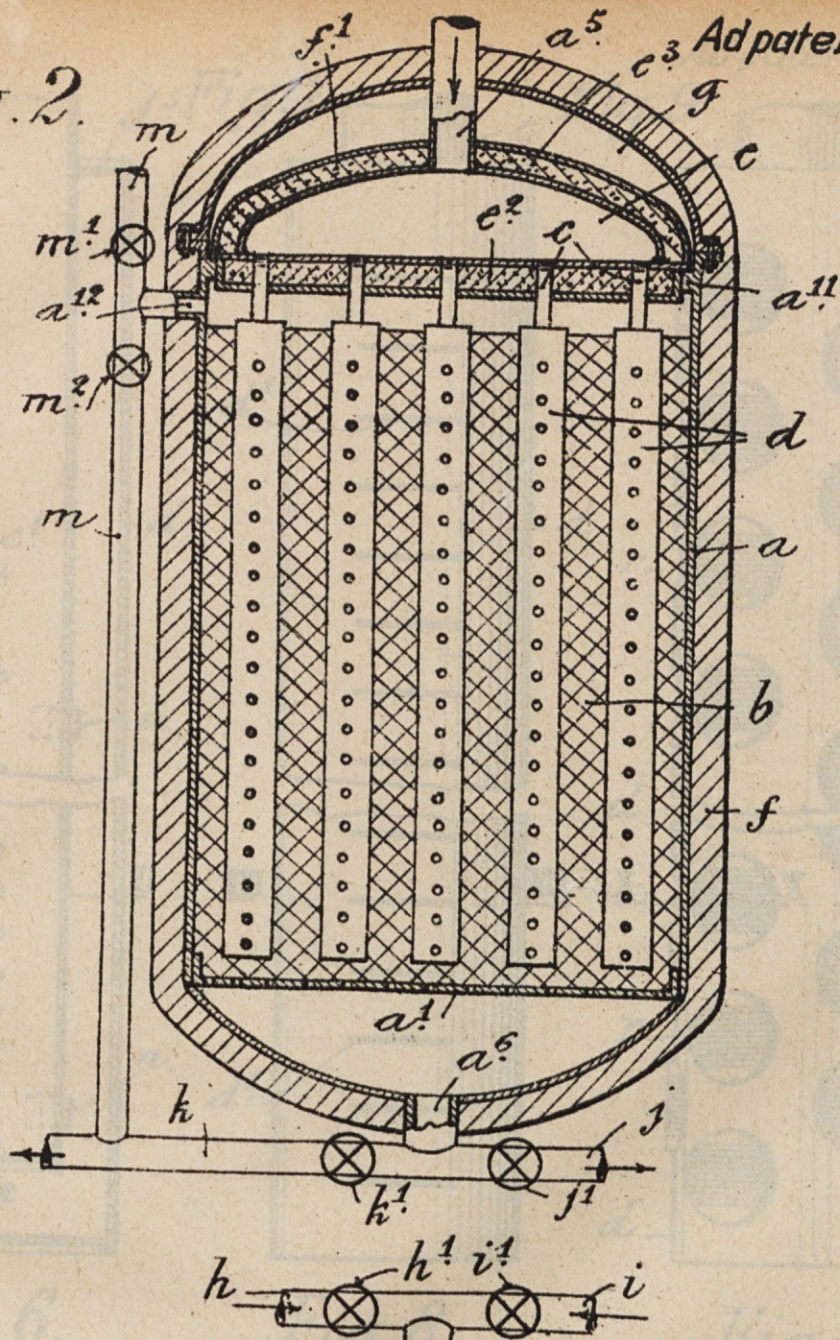
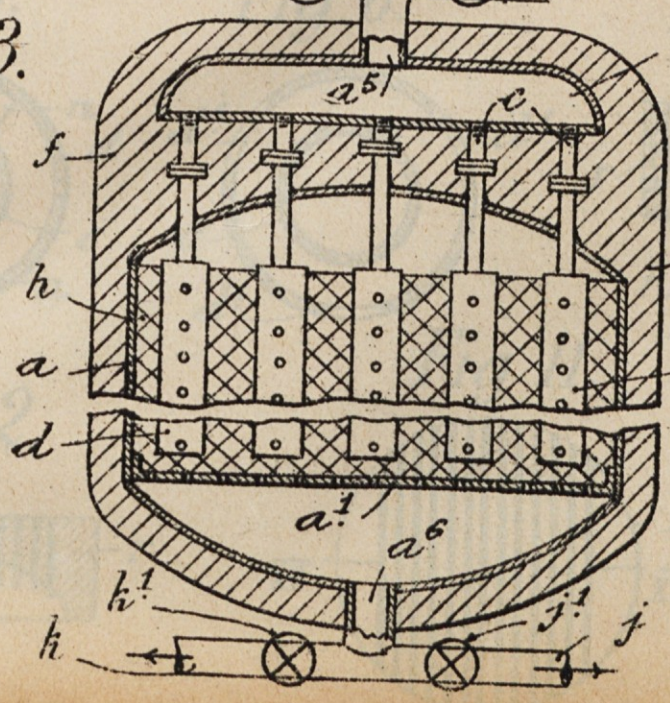


Fig. 3.



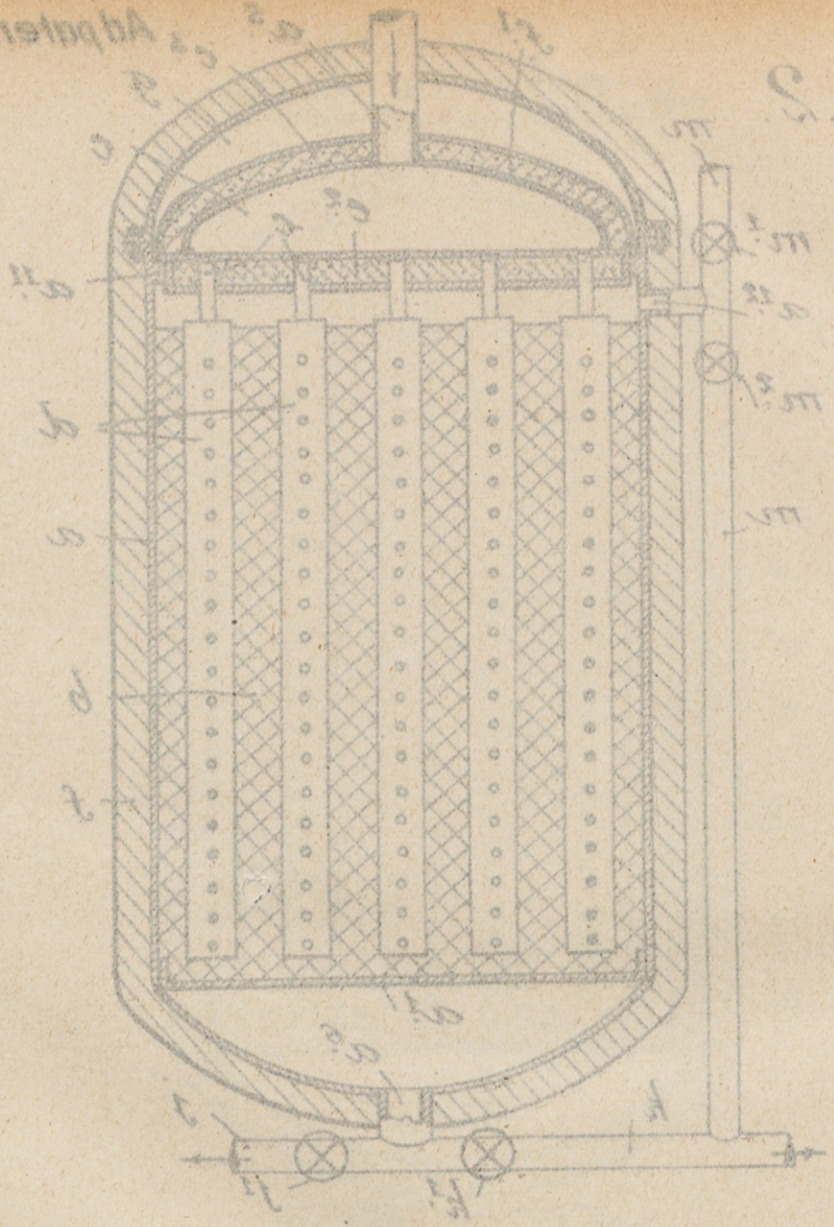


Fig. 2.

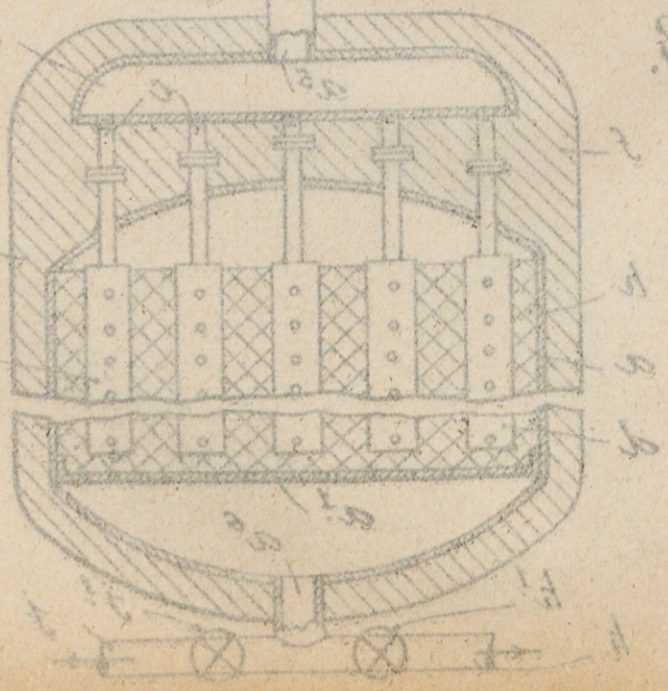


Fig. 3.

Ad patent broj 10353.

Fig. 5

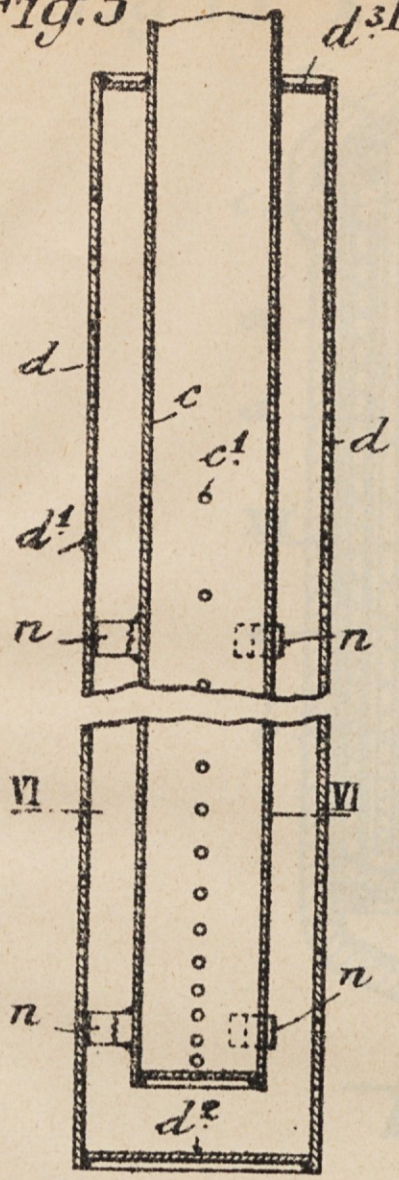


Fig 6.

Fig. 7

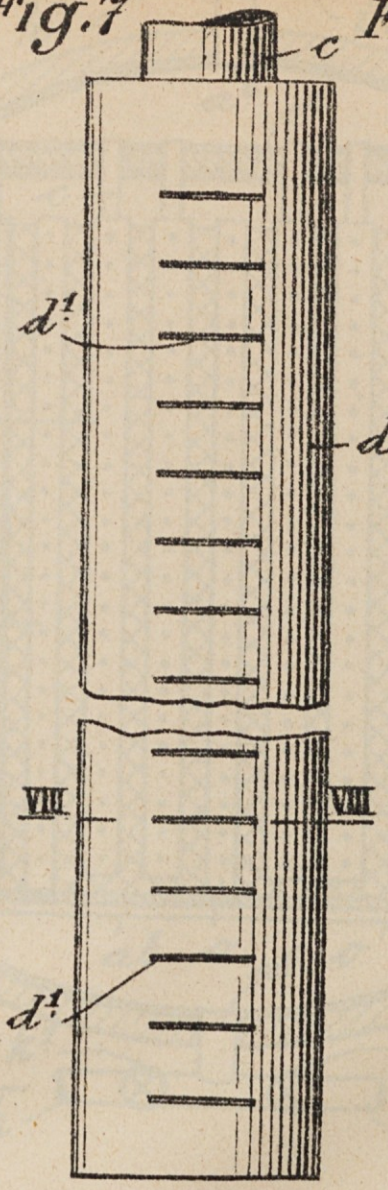


Fig. 8.

Fig. 9

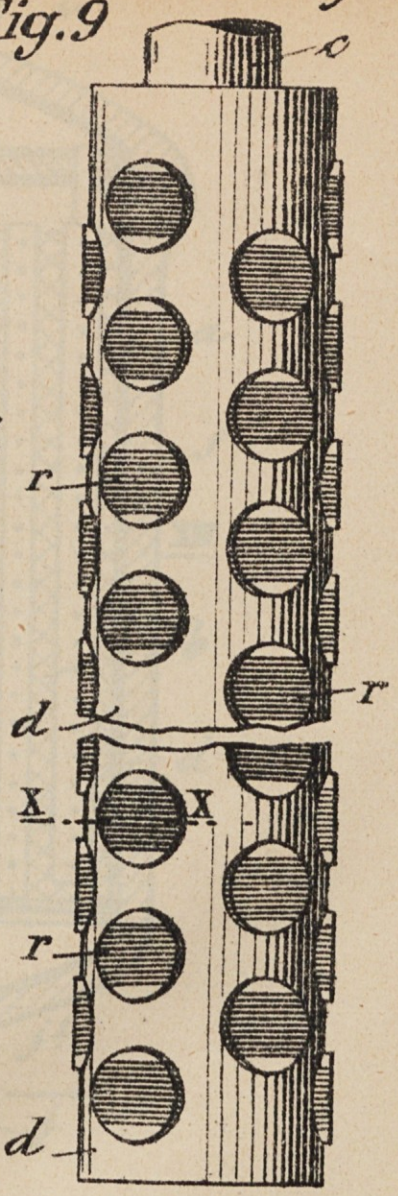
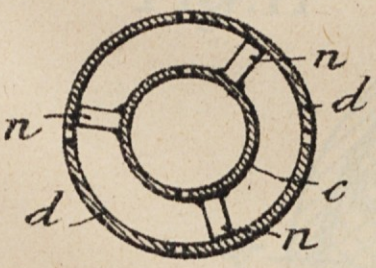
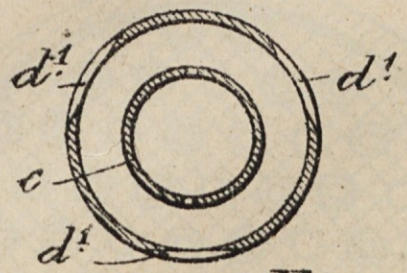


Fig. 10.





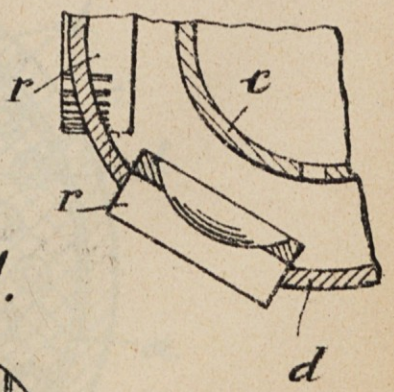
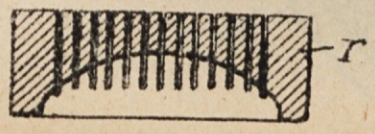


Fig. 11.

Fig. 12.



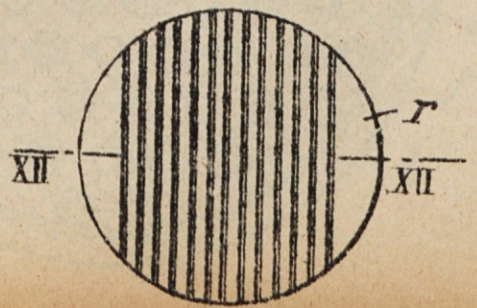


Fig. 13

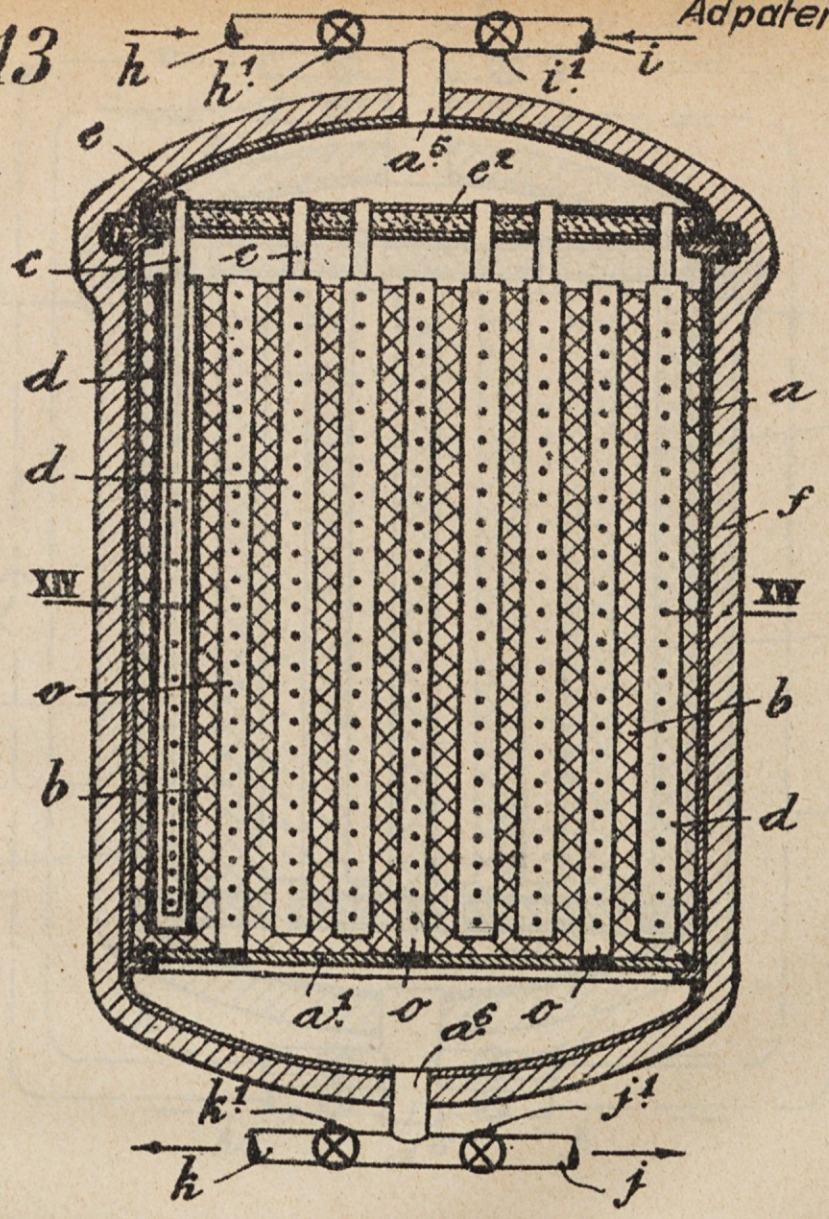
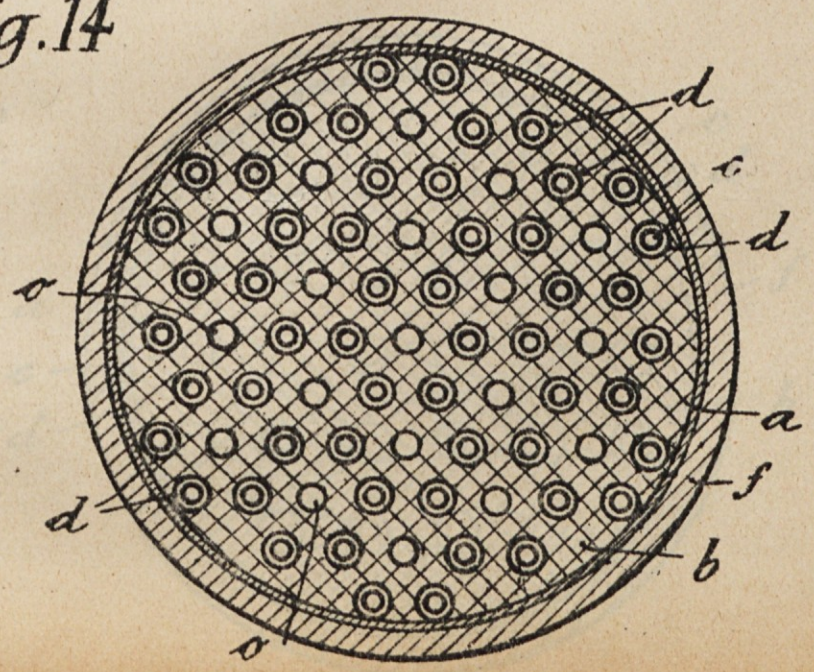
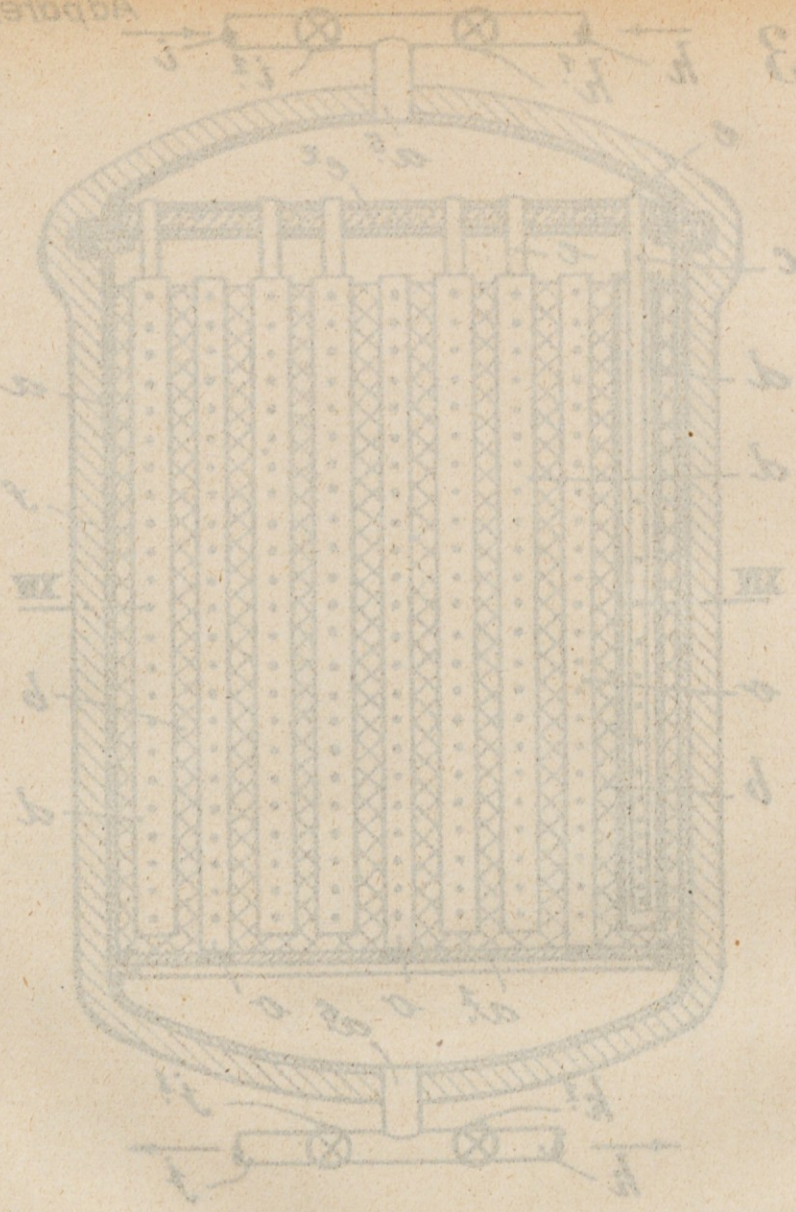


Fig. 14





Ad patent broj 10353.

Fig 15

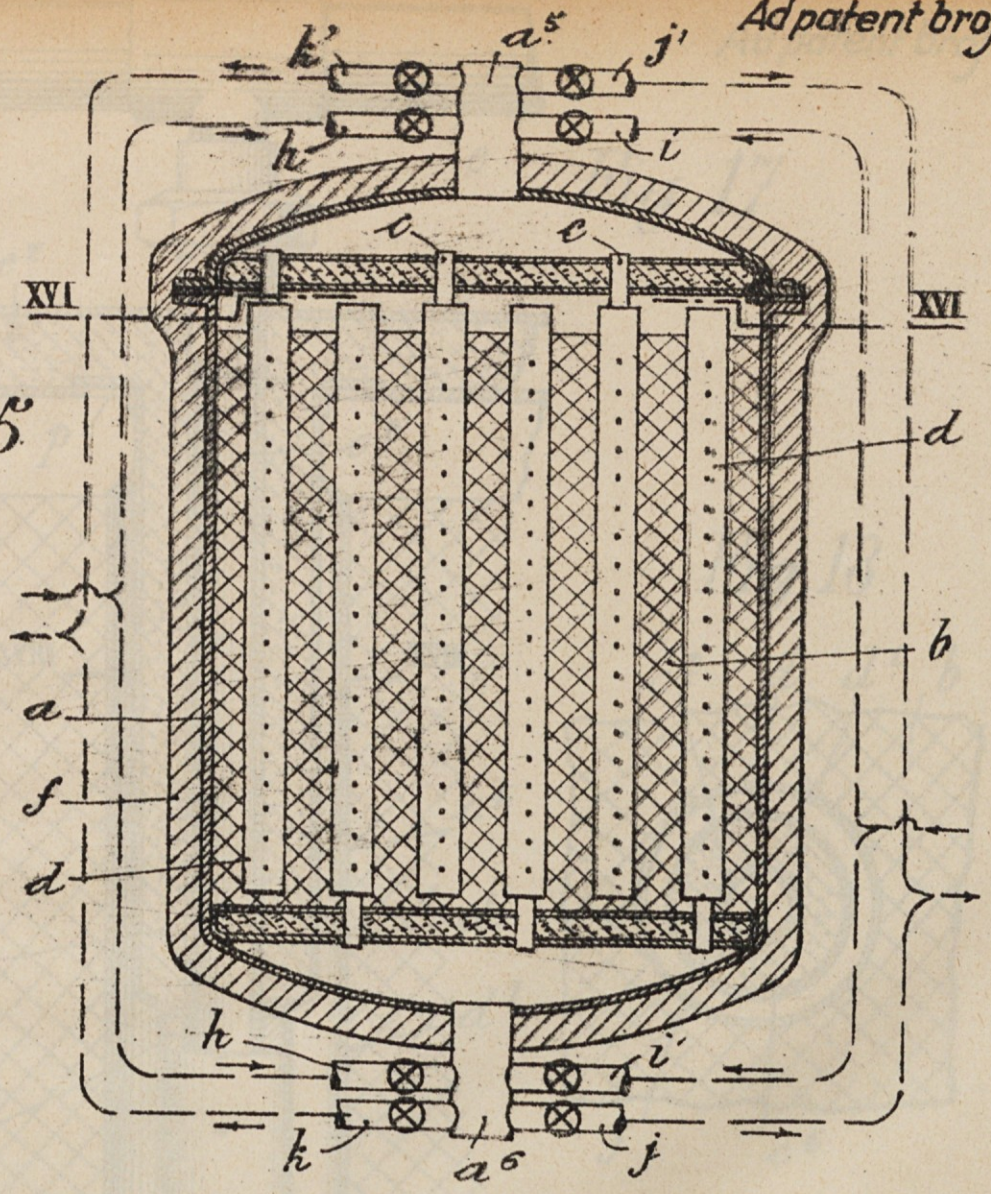
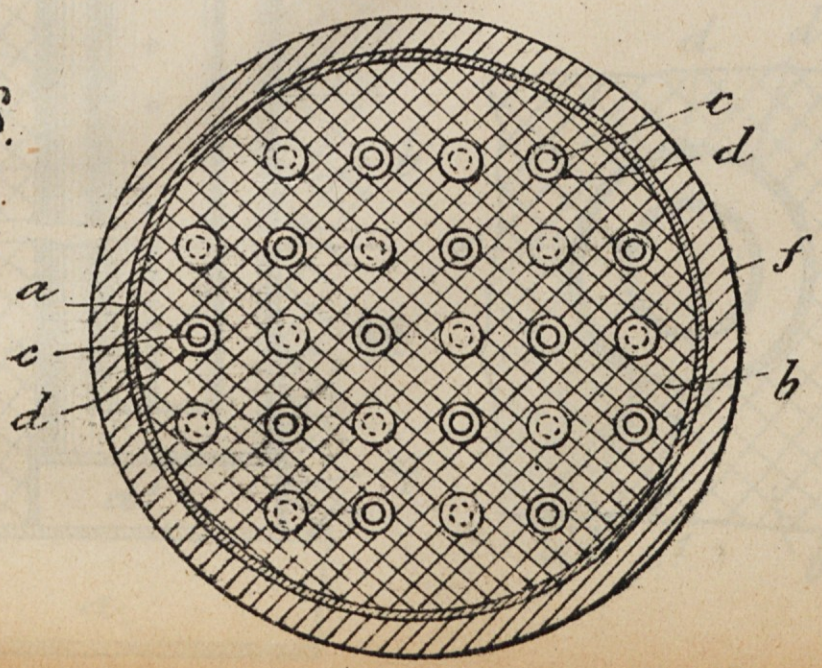


Fig. 16.



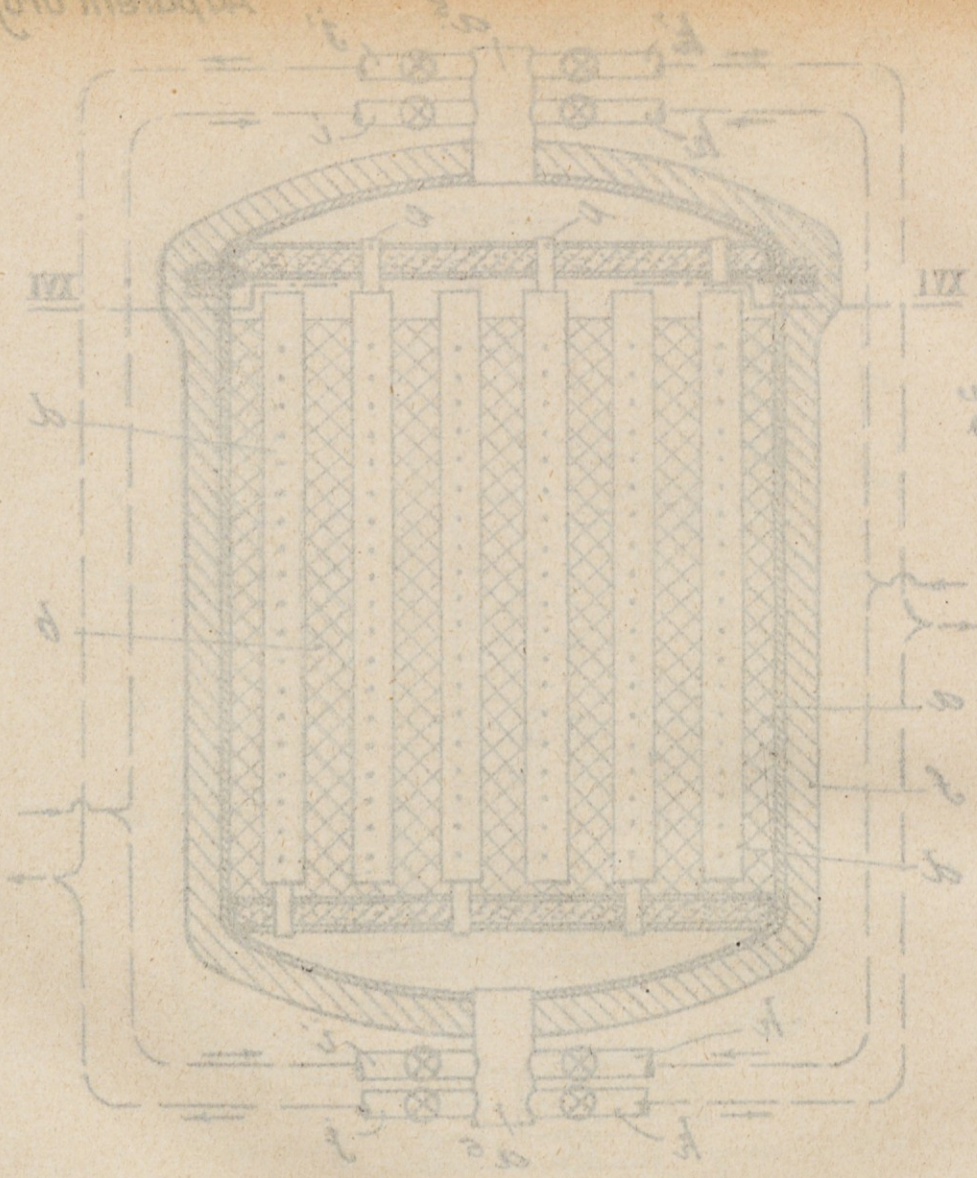


Fig 15

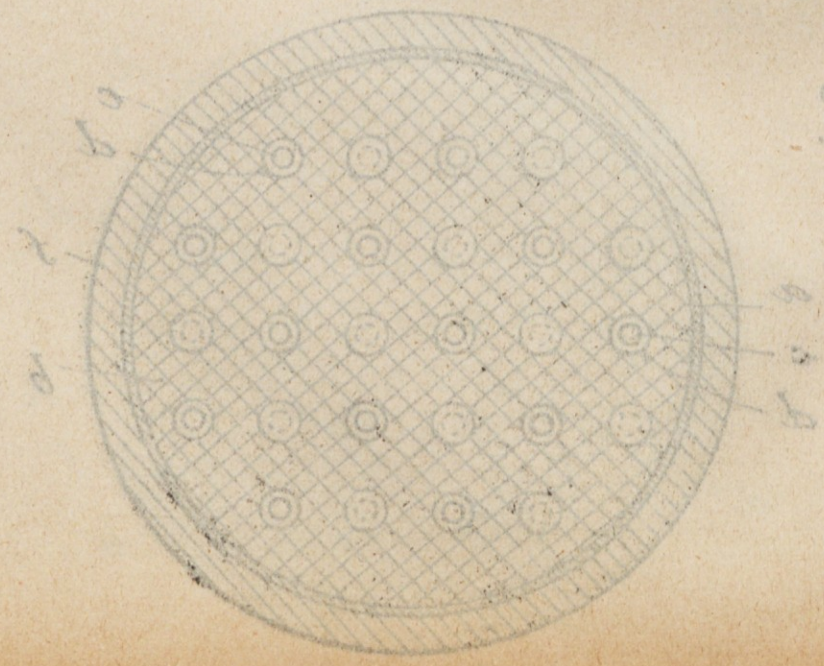


Fig. 16.

Ad patent broj 10353.

Fig 17

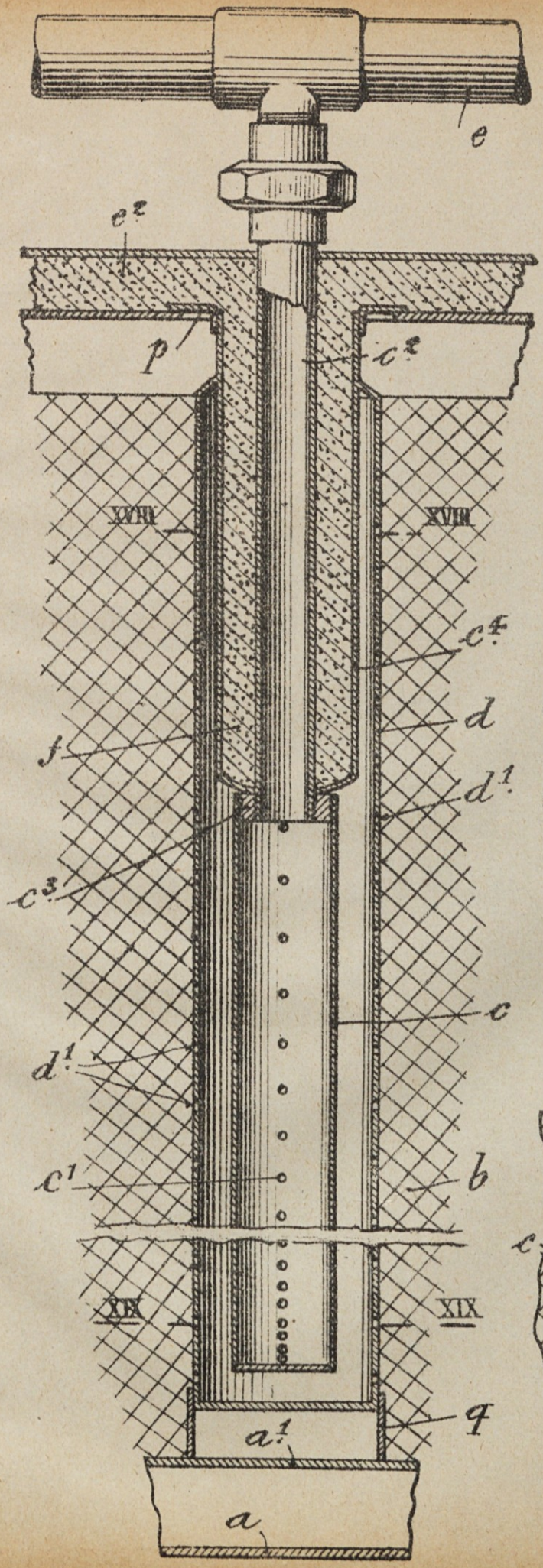


Fig. 18

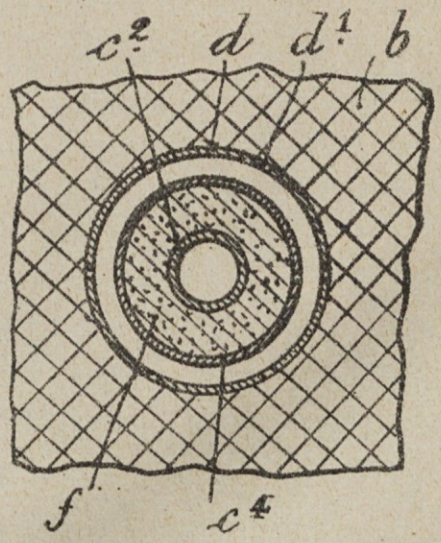
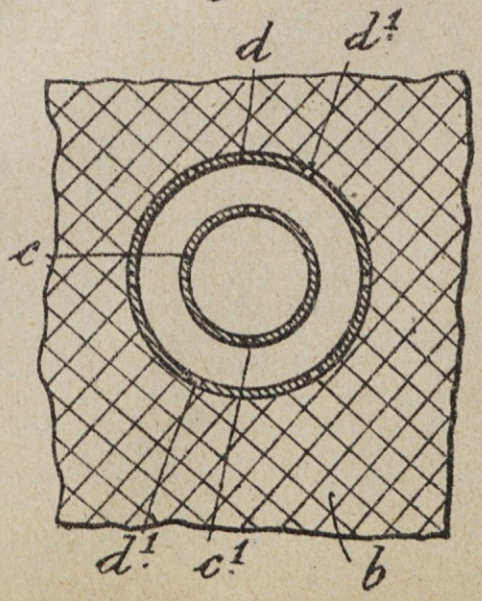
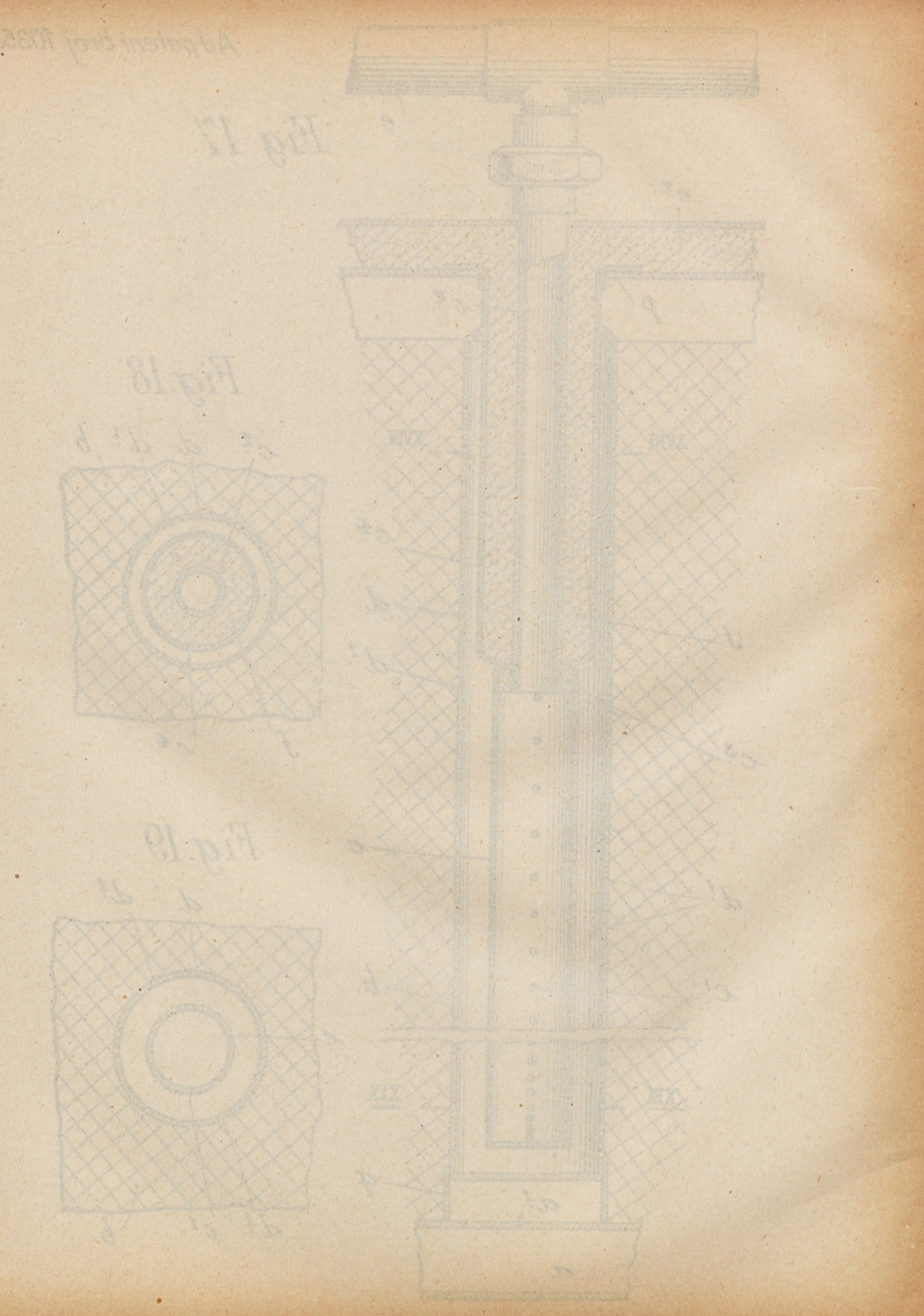



Fig. 19