

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 8 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6458

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler,
Frankfurt a M.

Postupak i naprava za belenje, bojenje i t. si.

Prijava od 17. jula 1928.

Važi od 1. marta 1929.

Predmet pronalaska je postupak za obrađivanje vlaknatih materija u obliku sirove robe, konaca, gotovih tkanina i tome sl., ili sličnih materija, sa tečnostima u cilju beljenja, pranja, bojenja ili za druge svrhe. Pri tome je kako je poznato, vrlo teško postići pomoću tečnosti za postupanje savršeno jednakomerno postupanje sa materijom, u svim njenim delovima, pošto ova (tečnost), usled otpora koji se njoj suprostavlja naročito kod gušće materije, ima tendencu da za svoje prodiranje izabere prednosno mesta manjeg otpora, kao što je slučaj na pr. kod upotrebe robe u komadima i to na mestima gde se na pr. pojedinačni pakungi sastaju, tako da se ovde obrazuju kanali, kroz koje si tečnost traži put. Jednakomerno postupanje ne otežava se samo time, već u većini slučajeva, naročito ako se radi sa tečnostima čija sadržina na aktivnoj substanci, na pr. usled raspadanja, srazmerno naglo opada, usled premalene brzine, kojom tečnost prodire kroz celi sloj mase, naročito kod čvrstih pakunga i velikih srazmera prostora u kojem se vrši postupanje, tako da rastvor dok stigne na kraj sloja nema više dovoljnu jačinu, da bi na ovde uležajene delove proizveo isto dejstvo, kao na početku.

To se naročito oseća pri beljenju tekstilne robe sa rastvorima peroksida, kod kojih je s obzirom na njihovu srazmerno laku rastvarljivost odn. brzo izdvajanje kiseonika nužno, da se proces postupanja izvrši u što

kraćem vremenu. Kod rastvora ove vrste javlja se još naročito i ta teškoća, da se kiseonik, koji nije upotrebljen pri stvarnom postupku beljenja gubi u obliku gasa, koji se sakuplja u naborima tkanja odn. ispod pojedinačnih slojeva materije, tako da ne obrazuje samo jednu daljnu zapreku za prodiranje tečnosti, već sprečava pristup tečnosti u i iznad toga ležeće delove tkanine, bez obzira na neprijatnosti, koje nastaju ovim sakupljanjem gasa, koje se javlja u obliku većeg ili manjeg ležajenja robe i povećanjem pritiska u sudu, u kojem se vrši postupanje.

Ovom nedostatku provođenja tečnosti, koje se ne vrši dosta brzo i jednakomerno pridolazi još nedostatak, koji je skopčan sa nejednakom temperaturom u raznim delovima obrađivanog (postupanog) materijala, ili na pr. sa povišenom temperaturom ulazećeg rastvora, koji ne proliče dovoljno brzo i jednakomerno.

Da bi se postiglo poboljšano dejstvo pokušalo se već, podvrgnuti materijal jednom ponovnom postupanju sa svežim rastvorom, ili ponovnom postupanju sa istim rastvorom iza izvršenog prepakovanja, ili se pakovanje već od početka vršilo slabije. Time se ali znatno smanjuje kapacitet postrojenja, a znatno se povećavaju troškovi postrojenja, materijala i rada, koji su pre toga bili samo jednostruki.

Svi ovi nedostaci odstranjeni su s uspehom pomoću predležećeg pronalaska time,

da se materijal za postupanje podvrgne dejstvu suprotno upravljenih, i preko cele materije približno jednakomerno raspodeljenih, prednosno horizontalnih struja, u danom slučaju uz sadejstvovanje daljnih struja tečnosti, koje su na ove upravljene u normalnom smeru.

Na nacrtu predočen je primerični oblik izvođenja jedne naprave, koja je pogodna za izvođenje postupka u smislu pronalaska pa je u sl. 1 predočen sud za postupanje u pogledu od napred, sa kojega je prednji zid delimično uklonjen; sl. 2 predočava horizontalni presek prema liniji A—B sl. 1, a sl. 3 predočava odgovarajući presek sa malo izmenjenim privodom tečnosti.

U sl. 1 je 20 sud za posluapanje, koji je napunjen na poznati način sa materijalom, koji se postupa, a koji je smešten iznad na dnu raspoređene perforirane umetajuće ploče 25, i koji (materijal) dosiže prednosno do iznad gornjeg kraja cevi 12, a ovaj sud snabdeven je na pr. na najnižoj tački zaokrugljenog dna sa odvodnom cevi 1. 4 je crpka; kojoj se dovodi tečnost za postupanje iz udubljenog dela dna 18 suda 20, pomoću vodova 1 i 3. Ispražnjavanje suda 20 može se izvršiti kroz slavinu 2 i cev 19 preko cevi 1. 5 je aparat, koji služi na poznati način za zagrevanje tečnosti, a ovome se aparatu dovodi tečnost pomoću crpke 4 preko voda 26, iz kojega se dalje vodi preko voda 6 ka slavinama 7 i 9. Na slavinu 7 priključen je razdelioc tečnosti 8, koji je smešten u gornjem delu suda za postupanje, u obliku na pr. jedne ili više cevi pogodnog oblika i rasporeda, ili cevine spiral ili tome sl., iz koje se vrši izlaz tečnosti prednosno na donjoj strani na pr. kroz mnogobrojne otvore, koji su jednakomerno raspodeljeni preko celog preseka ukojemu se nalazi tečnost. Slavina 9 reguliše pristup tečnosti ka cevi 10, koja je na donjem kraju snabdevena ograncima, koji se mogu regulisati slavinama 11, 14 i 22. Slavina 11 posreduje, preko prstenaste razdelne cevi 13 pristup tečnosti ka cevima 12, koje su smeštene na unutrašnjoj steni suda za postupanje i to u vertikalnom položaju i prednosno na jednakom odstojanju, a ove cevi 12 snabdevene su sa mnogobrojnim izlaznim otvorima. Slavina 14 je u vezi preko cevi 15 sa vertikalnom cevi 16, koja je smeštena u unutrašnjosti suda, prednosno u njegovoj osi, koja je isto ili po celoj svojoj dužini, ili samo delimično, snabdevena sa na sve strane opravljenim mnogobrojnim izlaznim otvorima ili ima naročiti razdelni nastavak 17, čije su stene celishodno probušane, porozne, ili na drugi koji način propusljive za tečnost, da bi se na pogodan način postiglo jednakomerno razdelji-

vanje tačnosti, a u danom slučaju se mogu upotrebljavali i druga razdelna sredstva kao na pr. žičana mreža i tome sl. Slavina 22 spaja vod 10 s jedne strane sa crpkom 4, a s druge strane sa vodom 3 preko slavine 24.

Pomoću opisane naprave može se postupana materija podvrći na različito dejstvući način istovremenom ili uzastopnom uticaju različito upravljenih tečnih struja, naročito takovih, koje se na pr. od razdelne cevi 16, 17 protežu vertikalno na stenu suda, ili takovih, koje su upravljene sa stene suda odn. cevi 12 prema unutrašnjosti odn. prema osi suda. Nekoliko ovako mogućih vezivanja opisano je na pr. u sledećem:

Zatvore li se na pr. slavine 7, 14 i 22 a otvore 9 i 11, to se uvodi u sud za postupanje preko voda 10 i cevi 11 sva iz grejućeg aparata 5 izlazeća tečnost. Otvori li se na mesto slavine 11, slavina 14, to u razdelnoj cevi 16, 17 nastaje izlaženje tečnosti u obrnutom smeru, prema steni suda. Ako su obe slavine 11 i 14 otvorene, to tečnost teče kako kroz cev 16, 17 tako i kroz cevi 12 obrazujući pri tome suprotno upravljene, horizontalne naričito dejstvjuće struje.

Ako su slavine 9 i 11 i 24 zatvorene, a 7, 14 i 22 otvorene, to se pomoću crpke odvodi tečnost iz razdelne cevi 16, 17, pa se opet privodi u sud, od gore, kroz razdelnu cev 8, obrazujući pri tome vertikalno strujanje. Ako su naprotiv slavine 7, 14, 22 zatvorene, a 9, 11 i 24 otvorene to se tečnost odvodi iz suda, sa njegovog dna, pa se u njega opet uvodi kroz postrane cevi 12. Ako su na mesto toga slavine 7, 11 i 22 zatvorene a 9, 14 i 24 otvorene, to se isto tečnost oduzima sa dna suda, ali se ovome opet privodi kroz srednju razdelnu cev 16, 17. Na ovaj način može se pomoću pogodnog podešavanja slavina proizvesti još različite vrste vođenja i razdeljivanja različito upravljenih tečnih struja, čiji se srazmer količina da još i dalje, na opisani ili na koji pogodni način, regulisati u širokim granicama pomoću raspoređenih slavina ili drugih regulirajućih organa. Tako se na pr. može tečnost ispuštati i kroz cev 12, ili istovremeno kroz ove i kroz srednju cev 16, 17 pa se opet može privoditi na pr. kroz gornju razdelnu cev 8 i tome sl.

U opšte su dakle radne mogućnosti, koje su dane opisanom napravom okarakterisane time, da se tečnost kroz sve na sudu 20 raspoređene organe odvodne cevi 1, u proizvoljnom sastavu, pojedinačno ili zajedno, istovremeno ili posluapano, i u svakoj srazmeri količina — može pustiti da ističe ili da utiče, tako da gibanje tečnosti u ver-

tikalnom smeru preovlađuje gibanje tečnosti u horizontalnom smeru ili obrnuto.

Sl. 2 pokazuje način raspoređivanja izlaznih otvora na vertikalnim cevima 12, pri čemu se isticanje tečnosti iz ovih cevi vrši u postranom smeru, unutar jednog ugla prema steni suda, odn. ka njegovoj tangenti na dofičnom mestu, a najpovoljnija veličina ovog ugla iznosi oko 30° , koja je u ostalom zavisna od radnih uslova pojedinih slučajeva, a naročito od promera suda za postupanje, od vrste i od pakovanja postupanog materijala i tome sl. opiti su naime pokazali, da je u većini slučajeva bolje, da se tečnost iz ovih cevi ne pušta u vertikalnom već u malo kosom smeru na stenu suda, kako je predočeno u sl. 2, jer ako se pusti da tečnost izlazi vertikalno na stenu suda, to onda postupani materijal ima tendencu da se uz pomoć struje otisne od stene, tako da se ovde obrazuje jedan međuprostor, kojim jedan deo tečnosti najkraćim putem dospeva na dno suda, tako da ne sudeluje pri postupanju materijala. Ova vrlo škodljiva pojava odstranjuje se kosim i jednostavnim raspoređivanjem izlaznih otvora na odgovarajućim cevima. Jedno drugo sredstvo, kojim se odstranjuje takovo nepovoljno odmicanje materije, pri upotrebi radialno prema unutra upravljenih struja sastoji se u tome, da se smer strujanja menja t. j. da se, ako je struja bila jedno vreme upravljena u smeru od napolje prema unutra, menja za vreme sledeće vremenske periode, tako da se na masu utiče impulsom gibanja, koji je suprotan prethodnom.

U sl. 3 je predočen jedan oblik izvođenja, kod kojeg se vrši izlaz tečnosti iz cevi 12, prema unutrašnjosti suda u svim smerovima. Ovaj oblik je koristan naročito za sudove velikog promera, ili kod naročito tesno zapakovane robe.

U opisanoj napravi su u danom slučaju istovremeno moguća tri smera strujanja i to:

- 1) Vertikalno, od gore na dole,
- 2) Horizontalno, iz unutrašnjosti prema stenama i
- 3) Horizontalno, od stene prema unutrašnjosti.

Kao vrlo korisno pokazalo se strujanje, koje je upravljeno iz unutrašnjosti prema stenama pri čemu se tečnost privodi cevima 16, 17, a potpuno ili delimično odvodi opet kroz cev 12, gde se u danom slučaju s vremena na vreme, menja smer strujanja, uz, ili bez sudelovanja vertikalno upravljenih struja.

To ima svoj uzrok na pr. u tome, što postupani materijal biva pritiskivan strujom

o stene posude, čime se sprečava ne samo gore pomenuto obrazovanje kanala duž stene posude već se istovremeno izvršuje i povoljno popuštanje (Auflockerung) mase iz unutrašnjosti prema napolje, a time se postiže bolje i ubrzanije prodiranje tečnosti, što je naročito važno pri upotrebi rastpadajućih se rastvora, kao na pr. rastvora peroksida.

Naročjio dobri rezultait postigli su se, kada se tečnost privodila postupanoj materiji istovremeno iz unutrašnjosti (kroz vod 16, 18) i iznapolja (kroz cev 12), upotrebljujući prednosno istovremeno i vertikalno strujanje tečnosti, obrazovano gornjim razdeliocem tečnosti 8, pri čemu se odvođenje tečnosti vrši sa dna suda.

Što se tiče broja i rasporeda cevi 12, to će se upravljati u prvom redu prema naročito danim odnosima odn. radnim uslovima na pr. i prema tome, da li su cevi (prema sl. 2) snabdevene samo sa postrance, ili (prema sl. 3) na pr. sa radialno upravljenim izlaznim otvorima.

Isto tako mogu se primeniti — na mesto na nacrtu predočenih ravnih i vertikalnih cevi — i drugi oblici cevi na pr. prstenasto ili zmijasto savijene cevi snabdevene sa odgovarajuće raspoređenim izlaznim otvorima, a i privođenje tečnosti sa periferije suda može se vršiti i pomoću proizvoljnih drugih organa na pr. kroz jednu unutrašnju stenu snabdevenu izlaznim otvorima koja je prema spoljašnjoj steni suda koncentrično raspoređena odn. kroz međuprostor, koji je obrazovan između obih stena. Može se ali islovremeno rasporediti i dva ili više sistema na pr. vertikalnih cevi, kod kojih su izlazni otvori naizmenično raspoređeni u suprotnim pravcima tako da se tečnost pušta najpe kroz jedan sistem cevi u jednom pravcu, a zatim kroz drugi sistem cevi u drugom pravcu, da bi se sprečilo eventualno postrano dejstvo jedne ili druge struje. Isto tako se i privođenje tečnosti u unutrašnjost suda može vršiti na mesto sa jednom srednjom razdelom cevi 16, 17 i kroz više, na pr. preko horizontalnog preseka suda raspodeljenih cevi ili tome sl.

U danom slučaju može se tečnost upuštati u sud i od dole na pr. kroz cev 16, 17 ili 12, pojedinačno, islovremeno ili postupno, pa se ista može opet u svakoj srazmeri količina opet dovoditi. Ako se želi, da se tečnost odvodi sa gornjeg kraja suda, to se raspoređuje, kako je to crticama označeno jedna cev 28, koja izo slavine 29 usli u vod 3. Za postupanje u pojedinim slučajevima biće u prvom redu uvek merodavno vrsta i pakovanje postupane robe,

kao i vrsta postupane tečnosti, bez obzira na dimenzije suda za postupanje.

Kod oblika izvođenja naprave predočenog na sl. 4 snabdeven je sud 20 u gornjem delu sa jednom ili više na pr. po periferiji suda jednakomerno raspoređenim cevima 27 ili odgovarajućim organima za odvođenje tečnosti za postupanje, čime se znatno povećava broj radnih mogućnosti, jer se kod ovog rasporeda može tečnost odvoditi na pr. kako kroz donju odvodnu cev 1, tako istovremeno i kroz gornju odvodnu cev ili odvodne cevi, a osim toga može se tečnost nakon odgovarajućeg podešavanja slavina spojnih vodova kako se to bez daljnega vidi iz sl. 4 privoditi na mesto kroz razdelioc 8, ili iznapolja kroz ovaj i kroz cevi, koje su raspoređene u gornjem delu suda. Kod jednog ovakvog rasporeda može prema prilikama gornji razdelioc 8 biti suvišan, naročito ako su pomenute privodne i odvodne cevi za tečnosti jednakomerno raspoređene po periferiji u gornjem delu suda, tako da se vrši jednakomerno pristrujavanje i odstrujavanje po celom obodu suda za postupanje.

Prema tome nisu pojedinačni rasporedi i izvođenja u okviru zamisli pronalaska ni u kom slučaju ograničeni samo na oblike izvođenja, koji nisu naročito predočeni na nacrtu samo radi primera. Naročito nisu ni postupak ni naprava u smislu pronalaska zavisni od upotrebe u sl. 1 predočenog grejaćeg aparata 5, ili crpke 4, već se optok tečnosti može vršiti sa ili bez zagrevanja pomoću svake druge pogodne transportne naprave koja deluje na pr. kao neka vrsta injektora. Isto se tako može raditi u otvorenim i zatvorenim sudovima, kod običnog, ili umanjenog pritiska, već prema vrsti postupanog materijala, ili prema vrsti tečnosti za postupanje.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za obrađivanje vlaknatog materijala, tekstilne robe ili tome sl. u jednom sudu sa tečnostima, na pr. u cilju beljenja pranja, bojenja ili tome sl., naznačen time, što se na materijal pušta da deluju suprotno upravljene ili približno suprotno upravljene, prednosno horizontalno upravljene struje tečnosti sastavljene iz više pramenova proizvedenih celishodno iz preko celog preseka tečnosti jednakomerno raspoređenih izlaznih otvora, naročito tako, da su struje upravljene iz unutrašnjosti, prednosno iz sredine suda za postupanje, prema napolje, a s druge strane iznapolja prema unutra na pr. prema sredini suda.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, da se delovanje suprotno ili približno suprotno upravljanih struja vrši istovremeno.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, da se istovremeno ili naizmenično u proizvoljnim vremenskim razmacima sa istovremenim ili postupnim dejstvom suprotno ili približno suprotno delujućih, prednosno horizontalno upravljanih struja, primenjuje još ka ovima i vertikalne prednosno od gore na dole upravljene struje, koje su proizvedene isto od jednoga sitema izlaznih otvora, koji je naprimer raspoređen jednakomerno preko horizontalnog preseka tečnosti

4. Postupak po zahtevu 1—3, naznačen time, da se u unutrašnjosti sa postupanim materijalom napunjenog na pr. cilindričnog suda, proizvode struje, pomoću u sredini suda ili na više mesta u unutrašnjosti istoga predviđenih izlaznih otvora, koje su upravljene u smeru prema napolje na pr. radialno prema napolje, a istovremeno ili uzastopno sa ovim da se proizvode struje upravljene prema unutra na pr. radialno prema unutra, pomoću na unutrašnjoj steni suda raspoređenih izlaznih otvora.

5. Postupak po zahtevu 4 naznačen time, da prema unutra upravljene struje nisu upravljene pod pravim uglom na stenu suda, već da su upravljene pod pogodnim prema tangenti na dotičnom mestu suda, prednosno pod jednim uglom od po prilici 30.

6. Postupak po zahtevu 4 i 5 naznačena time, da se osim horizontalno upravljanih struja proizvode istovremeno ili u proizvoljnoj smeri sa ovima još i vertikalne, naročito od gore na dole upravljene struje, na pr. pomoću na gornjem delu suda celishodno preko celog preseka suda jednakomerno raspoređenih izlaznih otvora.

7. Postupak po zahtevu 1—6 naznačen time, da se brzine i količine tečnosti, koja struji u raznim smerovima sasma ili delimično različito dimenzionišu, prednosno tako da se regulisanje vrši pomoću svih ili pojedinačnih, različitim proizvodnim organima ili grupama privodnih organa predključenih regulacionih naprava, kao slavina i tome sl.

8. Naprava za izvođenje postupaka po zahtevima 1—7 naznačena time, što je jedan na pr. cilindrični sud za postupanje koji ima prednosno perforirani uložak na dnu, za polaganje postupanog materijala, a na dnu i na gornjem kraju jednu ili više cevi za dovođenje i odvođenje tečnosti, snabdeven sa prednosno u sredini suda smeštenim unaokolo sa izlaznim otvorima snabdevenim razdeliocem tečnosti, ili sa dva ili više takvih razdelioca tečnosti na pr. sa po horizontalnom preseku suda raspodeljenim cevima, i da je taj sud snabdeven dalje sa organima za privođenje tečnosti od postrane stene suda, na pr. sa ravnim cevima, koje su

smeštene vertikalno uz stenu suda, a koje mogu imati oblik prstena, zmijastih zavojaka i tome sl.

9. Naprava po zahtevu 8 naznačena time, da je radi raspodeljivanja tečnosti predviđen na srednjoj razdelnoj cevi ili srednjim razdelnim cevima jedan naročiti nastavak, sa izbušenim ili poroznim ili inače za tečnost propusljivim stenama, upotrebljujući u danom slučaju i druga sredstva za razdeljivanje tečnosti, kao na pr. žičanu mrežu.

10. Naprava po zahtevu 8 i 9 naznačena time, da su razdelni organi, koji su predviđeni na steni suda, na pr. vertikalne cevi, snabdeveni samo na jednoj strani odn. sa u jednome smeru prema steni suda upravljenim izlaznim otvorima, tako da se izlazenje tečnosti može vršiti samo unutar jednoga ka tangenti na dotičnom mesu suda, određenoga ugla, prednosno unutar jednoga ugla od po prilici 30° .

11. Naprava po zahtevima 8—10 naznačena time, da su na prostranoj strani suda predviđena dva sistema razdelnih organa, snabdevenih sa postrance upravljenim iz-

laznim otvorima, pri čemu su izlazni otvori jednog sistema upravljeni suprotno prema steni suda, od izlaznog otvora drugog sistema.

12. Naprava po zahtevu 11 naznačena time da su na prostranoj steni suda predviđene jednako — ili nejednakomerno raspodeljene vertikalne cevi, snabdevene sa izlaznim otvorima, koji su neizmjenično upravljeni u suprotnom smeru.

13. Naprava po zahtevu 8—12, naznačena time, da su osim privodnih organa za proizvodnje horizontalnih struja, predviđeni u gornjem delu, prednosno na gornjem kraju suda, organi, na pr. cevi, prstenaste cevi, cevne spirale i tome sl. snabdevene sa izlaznim otvorima.

14. Naprava po zahtevima 8—13, naznačena time, da su privodi ka privodnim i odvodnim organima tečnosti snabdeveni svi ili pojedinačno sa regulacionim ventilima ili drugim zatvornim ili regulišućim organima, radi regulisanja i rasdeljivanja privođenih i odvođenih količina tečnosti.

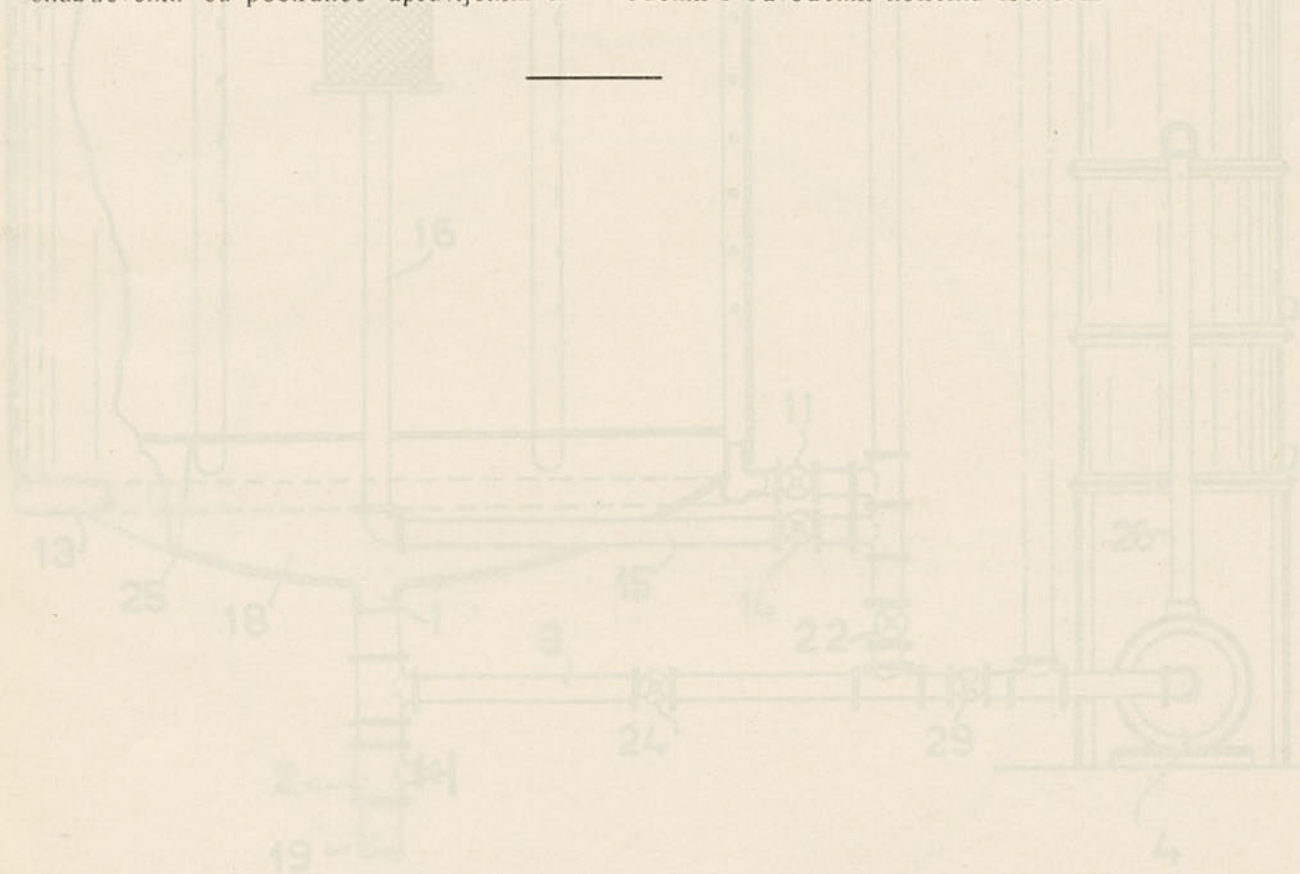


Fig.1

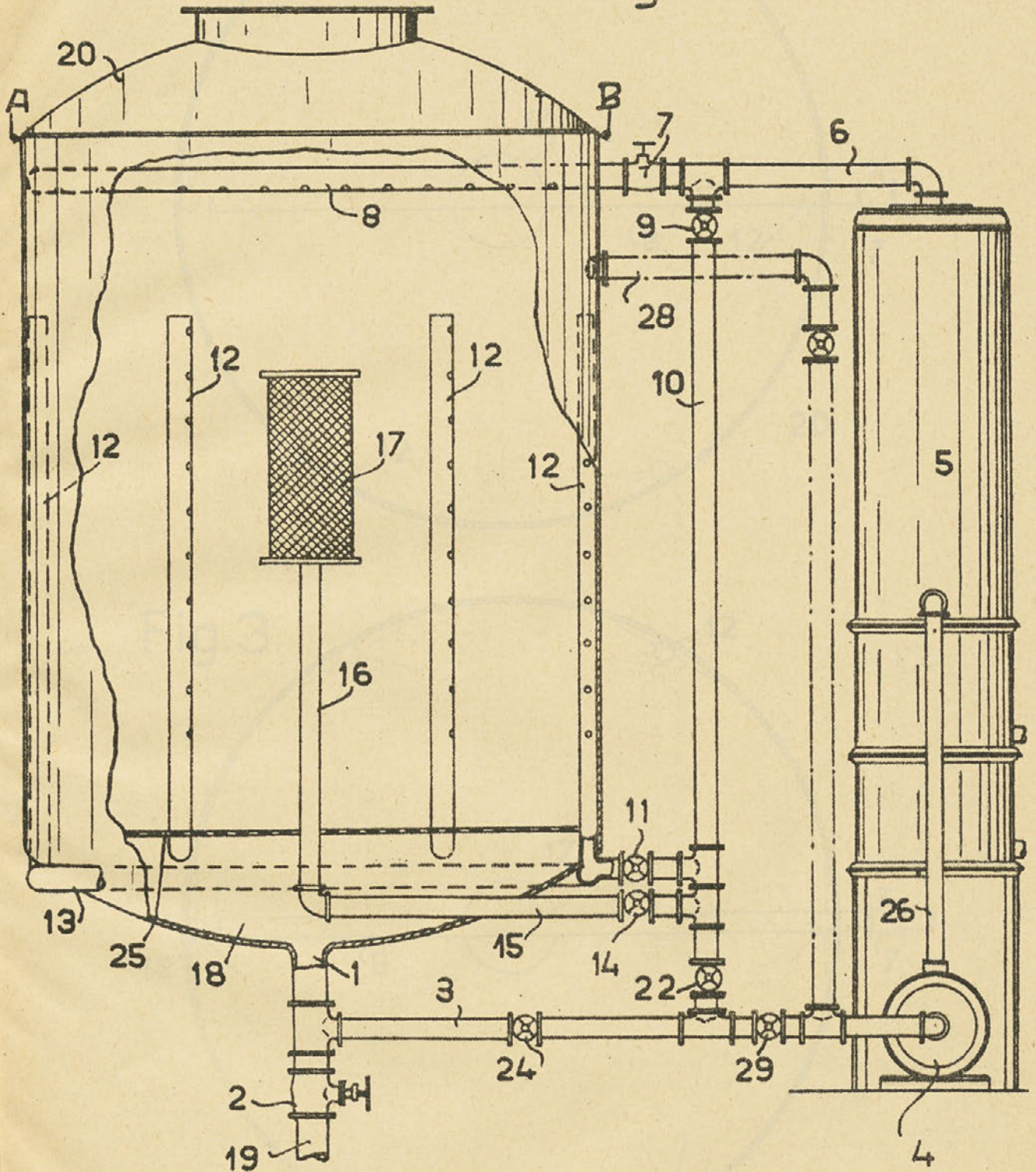


Fig.2

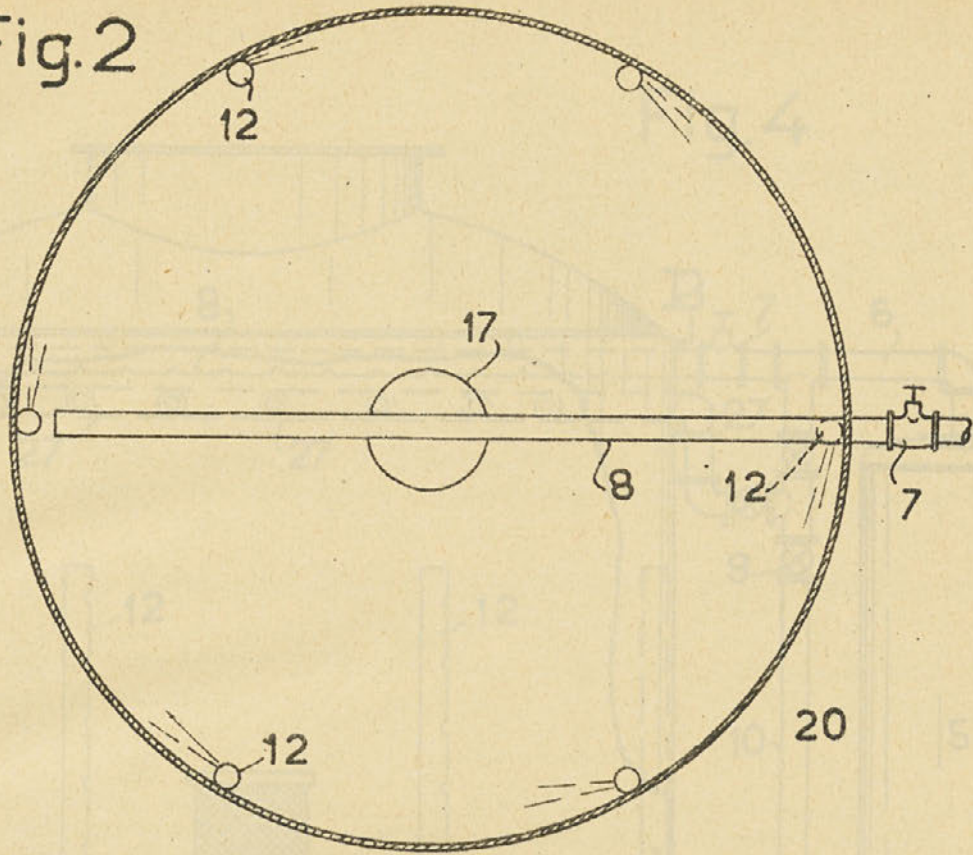


Fig.3

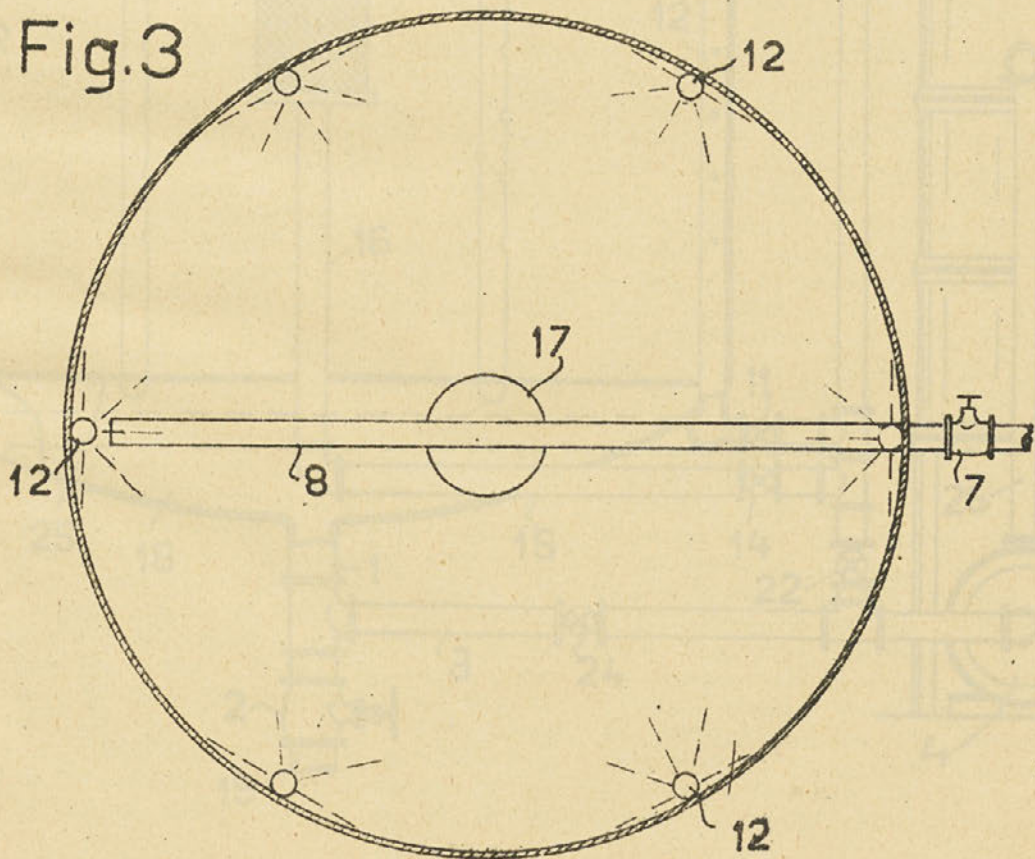


Fig.4

