

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 13 (2).

Izdan 1 februara 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11323

Société L'Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie, Paris, Francuska.

Regulator visine tečnosti kod uređaja za napajanje pomoću crpke, ili tome slično.

Prijava od 13 decembra 1933.

Važi od 1 juna 1934.

Traženo pravo prvenstva od 28 decembra 1932 (Francuska).

Pronalazak se odnosi na uređaj za regulisanje napajanja, t. j. koji omogućuje regulisanje rada organa za napajanje (crpke, injektora i t. d.) u zavisnosti od utroška tečnosti od strane napajanog uređaja (grejalice, kondenzatora, kotla i t. d.) ma kakav pritisak vladao u ovom poslednjem, pomoću promena koje se mogu proizvesti u visini tečnosti u napajanom uređaju tako, da se ova visina tečnosti održava primetno konstantnom.

Poznato je da se održavanje konstantne visine tečnosti u kakvom uređaju postiže pomoću kakvog organa za regulisanje čija su kretanja u zavisnosti od visine tečnosti u napajanom uređaju pri čemu ovaj regulator dovodi u vezu cev za potiskivanu tečnost i cev za dovodjenje tečnosti organima za napajanje.

Predmet ovog pronalaska jeste naročiti raspored ove vrste, koji se u glavnom sastoji u tome, da se na crpkinom delu za potiskivanje ili kakvom drugom organu za napajanje postavi jedan organ kao regulator rada, čija su kretanja u zavisnosti od visine tečnosti u uređaju, i koji, kad visina tečnosti u uređaju teži da se poveća, izaziva jednovremeno s jedne strane, smanjenje preseka cevi za potiskivanje ka dotičnom uređaju, s druge strane, stavljanje u vezu cevi za potiskivanje sa crpkinom cevlju za usisavanje ili sa cevi za dovodjenje vode od organa za napajanje, obrazujući tako prolaz ka cevi za usisavanje

kroz otvor koji prvenstveno ima presek u podesnom odnosu sa presekom otvora ostavljenog slobodnim kod cevi za potiskivanje, tako, da celokupna količina vode potiskivane organom za napajanje može eventualno biti vraćena njegovoj cevi za dovod vode.

Ovaj uređaj pruža korist da se ne uvećava pritisak u cevi za potiskivanje, i opštije rečeno, da se ne menjaju uslovi rada crpke ili kakvog drugog organa za napajanje, kao što je to slučaj kod izvesnih poznatih uređaja, kod kojih organ za regulisanje biva utican pod dejstvom povećanog pritiska dobivenog sužavanjem cevi za potiskivanje; on takodje pruža korist da radi uspešno ma kakav bio pritisak koji vlada u uređaju u kojem je potrebno da se održi konstantna visina tečnosti i ma kakav bio položaj suda iz kojeg organ za napajanje uzima potrednu vodu (čak i ako se ovaj sud nalazi u istoj ili većoj visini od pomenutog uređaja) i ma kakav bio višak rada organa za napajanje u odnosu prema normalnom radu uređaja, koji može na primer biti kakav grejač. Najzad, gornji raspored dopušta smanjenje pomeranja organa za regulisanje i smanjenje preseka odvodne cevi između cevi za potiskivanje i cevi za usisavanje kod crpke ili cevi za dovod vode organu za napajanje.

Priloženi nacrt pokazuje, radi primera razne oblike izvodjenja pronalaska, kao i naročitu primenu ovoga na zagrevače vode za napajanje kotlova.

Sl. 1 pokazuje šematički jedan uređaj za zagrevanje vode za napajanje. Sl. 2 pokazuje u podužnom preseku uređaj za regulisanje. Sl. 3 pokazuje presek po liniji 3—3 iz sl. 2. Sl. 4 pokazuje jednu varijantu uređaja iz sl. 1.

Uređaj, koji je na sl. 1 pokazan samo radi primera, sadrži zagrevač 1, na primer zagrevač mešanjem, kakvog poznatog tipa, koji prima paru za grejanje kroz kakvu cev 2 i hlandu vodu koja iz kakvog suda ili tendera 3 dolazi kroz cev 4, crpku 5 za hladnu vodu i kroz cev 6, 6^a, za potiskivanje. Crpka za hladnu vodu može biti tipa naizmeničnog, centrifugalnog ili kakvog drugog tipa.

Zagrejana voda biva uzimana kroz cev 7 pomoću crpke 8 za vrelu vodu i kroz cev 9 i povratni ventil 10 biva potiskivana u kotao. U pokazanom primeru crpke 5 i 8 su tipa naizmeničnog i montirane su tandemno na vretenu klipa parnog cilindra 11. Crpka 5 može imati cilindar veći od crpke 8 ili pak jednak sa cilindrom ove poslednje.

Uređaj koji je ovde prikazan dat je samo radi lakšeg shvatanja pronalaska, koji se inače može primeniti na napajanje proizvoljnog uređaja, kod kojeg je u pitanju da se održi konstantnom visina tečnosti potiskivane pomoću crpke 5.

Po pronalasku u cev 6, 6^a za potiskivanje od strane crpke 5 umeće se jedan organ 12 za regulisanje, čija su kretanja u zavisnosti od visine vode koja se nalazi u uređaju i koji jednovremeno izaziva smanjenje preseka cevi 6^a za potiskivanje prema uređaju 1 i stavljanje u vezu cevi 6 za potiskivanje sa cevlju za usisavanje, zahvaljujući odvodnoj cevi 13.

Organ 12 za regulisanje može biti upravljen na proizvoljan način. Sl. 2 i 3 pokazuju, radi primera, jedan uređaj koji je upravljan plovkom. Po ovom načinu izvođenja pronalaska, organ 12 za regulisanje se sastoji iz jednog krmila za raspodelu, pokretnog u unutrašnjosti kutije 15, u koju u srednjem delu utiče cev 6 za potiskivanje koja dolazi od crpke 5 i s jedne i s druge strane ove, cev 6^a za potiskivanje koja odlazi ka uređaju 1 i odvodna cev 13 ka crpkinoj cevi za usisavanje. Ove cevi utiču odgovarajući u prstenaste komore 16-17-18, koje se nalaze u vezi pomoću otvora 20-19-21 sa središnjim prostorom 22 u kojem se kreće krmilo 12. Ovo ima središnji deo 23 smanjenog prečnika i dva krajnja dela 24—25, i kreće se duž zidova komore 22, a osim toga ima i kružne žlebove 26—27, koji su namenjeni obezbeđenju zaptivosti.

Krmilo 12 je s kraja na kraj probušeno kanalom 28 kojim se stavlja u vezu donja

komora 29 sa gornjom komorom 30, tako da se obezbeđuje potpuna uravnoteženost krmila. Kroz kanal 28 prolazi prenosna poluga 31 koja je kod 32 vezana na zglobov sa krmilom 12 i kod 33 sa krajem u vidu viljuške, poluge 34 na lakat (sl. 3) Ova se poluga nalazi naglavljena na osovine 35 koja prolazi kroz zadebljani deo 36 kutije. Na drugom kraju ove osovine nalazi se naglavljena poluga 37 na lakat koja prolazi kroz otvor 38 na zidu uređaja 1, pri čemu je ova poluga svojim krajem utvrđena za plovak 14.

Rad je sledeći: Ako se površina vode u zagrevaču održava na željenoj visini, to krmilo 12 zauzima položaj iz sl. 2 i tečnost, potiskivana crpkom, prelazi iz cevi 6 u prstenastu komoru 16 a zatim kroz otvore 20, kanal 22, otvore 19 i prstenastu komoru 17 u cev 6^a za potiskivanje. Ako pak visina tečnosti teži da se u uređaju 1 popne iznad normalne visine, to se plovak 14 podiže i pomoću poluge 37, osovine 35 poluge 34 i prenosne poluge 31, spušta krmilo 12. Cilindrični deo 24 zatvara progresivno otvore 19 i, jednovremeno, cilindrični deo 25 otkriva otvore 21. Iz toga sleduje smanjenje preseka otvora cevi 6^a za potiskivanje i jednovremeno stavljanje u vezu cevi 6 za potiskivanje sa odvodnom cevi 13.

U slučaju kad organ za regulisanje (krmilo, klip, zatvarač sa linearnim ili oscilujućim pomeranjem ili sa uravnoteženim krmilom) biva upravljan kakvim plovkom ili kakvim drugim organom za pokretanje, mehanički organ za vezu (vreteno ili osovina) koji vezuje plovak sa regulatorom, treba da izadje iz zagrevača i da udje u unutrašnjost organa za regulisanje.

Usisavanje od strane crpke bi moglo biti štetno uticano pridolaskom pare (koja dolazi iz zagrevača) ili pridolaskom vazduha (koji dolazi spolja) koji bi se izveli kroz međuprostore koji su predviđeni duž organa za vezu da bi se ovome ostavila puna sloboda kretanja. Ova para bi prodrla odatle u unutrašnjost organa za regulisanje da bi zatim dospela u cev za usisavanje kod crpke, u kojoj bi mogla da proizvede smetnje u radu.

Da bi se otklonila opasnost dospevanja pare u cev za usisavanje, organ za vezu, posle svog izlaska iz zagrevača i pre svoga ulaska u unutrašnjost organa za regulisanje prolazi kroz jedan prostor koji se nalazi u vezi sa slobodnim vazduhom. Ovo je ostvareno ili potpunim odvajanjem tela organa za regulisanje od zagrevača, ili u slučaju kompaktne celine, pred vidjanjem, na prolazu organa za vezu, jedne komore koja se nalazi u vezi sa slobodnim vazduhom.

S druge strane da bi se otklonila opasnost pridolaska vazduha u cev za usisavanje kod crpke, organ za vezu koji je raspoređen između plovka i organa za regulisanje dopire u komoru koja je izolisana od crpljenja crpke. Ova komora može biti jedno od odeljenja tela regulatora koje odgovara potiskivanju, ili jedno izolovano odeljenje koje može biti u vezi sa slobodnim vazduhom.

Tako, u primeru iz sl. 2 i 3, osovina 35 prolazi kroz jednu čauru 39 i ima žljebove 40 koji obezbeđuju zaptivenost. Osim toga, čaura 39 ima u središnjem delu jedan prstenast žljeb 41, koji se pomoću podesnih otvora nalazi u vezi sa komorom 42 zadebljanog dela 36. Ova komora 42 (sl. 3) nalazi se u vezi sa kanalom 43 (sl. 2) koji je vezan odvodnom cevi 44.

Uredjaj 41—42—43—44 za ispuštanje ima za cilj da u slučaju kakvog dužeg zastoja crpke spreči prolazak pare, koja dolazi iz zagrevača, ka cevi za usisavanje od strane crpke, između krmila 12 i kanala 22. Zahvaljujući usvojenom rasporedu para koja prodire u prstenasti žljeb 41 biva kondenzovana i odlazi kroz cev 44. Voda koja biva potiskivana crpkom i koja bi uspeła da prodje između osovine 35 i čaure 39 otišla bi isto tako kroz kanal 44.

Osim toga se vidi da osovina 35 za oscilisanje plovka ulazi svojim krajem u komoru 30, koja je izolisana od usisavanja, tako da se ne može proizvesti nikakvo ulazjenje vazduha u cev za usisavanje.

Kao što je gore rečeno, organ za vezu koji je raspoređen između organa za upravljanje (plovak 14) i organa za regulisanje (krmilo 12) može takodje dopreti u deo za potiskivanje kod uredjaja za napajanje. Na primer, pregrada 56 koja razdvaja komore 17 i 30 može biti izostavljena, pri čemu se tada prostor 30 izlaže pritisku od potiskivanja kod uredjaja za napajanje.

Uopšte, u ostalom, komore 29 i 30 obično će imati pritisak za potiskivanje, usled dodavanja jedne male odvodne cevi 55, koja vežuje dno komore 29 sa cevi 6 za potiskivanje (sl. 1) pri čemu ova mala cev služi za uspostavljanje cirkulisanja tečnosti i naročito za potpuno pražnjenje komore 29 kao i prostora, koji se nalazi nad ovom za vreme perioda nerada crpke ili drugog organa za napajanje. Tako se izbegavaju kvarovi, koji bi se mogli proizvesti usled zamrzavanja vode u komori 29 u vreme mrazeva.

U obliku izvodjenja pokazanom na sl. 1, 2 i 3 vidi se da je krmilo uravnoteženo bez pomoći pritiska koji vladaju u zagrevaču.

Kao što je gore navedeno, krmilo 12 može biti upravljeno pomoću proizvodnog

podesnog sredstva, na primer hidraulički puštajući da na njega deluje promenljivi teret koji se menja prema visini vode u uredjaju 1. Jedan raspored ove vrste pokazan je šematički na sl. 4. U ovoj slici regulišuće krmilo 12, koje je puno, zatvoreno je u kutiji 50 koja se nalazi u vezi, u gornjem delu, sa cevi 51, koja ulazi u uredjaj 1 iznad maksimalnog nivoa tečnosti, i koja se, u donjem delu, nalazi u vezi sa cevi 52, koja ulazi u uredjaj 1, na mestu gde se nalazi normalna visina tečnosti. Uredjaj je uostalom istovetan sa uredjajem iz sl. 1, iste oznake označuju slične delove, samo sa tom razlikom, što se dno kutije 50 nalazi pomoću cevi 53 u vezi sa delom za usisavanje od crpke za vruću vodu.

Vidi se da je krmilo 12, kao u prethodnom primeru, uravnoteženo, pri čemu su njegova gornja površina i njegova donja površina obe izložene pritisku koji vladaju u uredjalu 1. Osim toga, njegova donja površina je izložena pritisku koji rezultuje iz promenljivog opterećenja vode, koja se nalazi u cevi 52. Ovo krmilo 12 zauzima dakle promenljiv položaj prema količini vode koja se nalazi u cevi 52 t. j. prema odnosu vode, koja prodire u uredjaj 1, kroz cev 6^a, i vode, koja se ponovo uzima kroz cev 7.

Moglo bi se očevidno izvesti nebrojeno drugih uredjaja za upravljanje pomeranja organa za regulisanje, kao i da se izvede veza između organa za upravljanje (na primer plovak) i organa za regulisanje (vretena, poluge, užeta, hidrauličnog relea, pneumatičkog relea, i t. d.)

Sam organ za regulisanje može biti proizvodnog tipa, i, umesto da bude obrazovan iz kakvog cilindričnog krmila sa linearnim kretanjem, on može biti obrazovan iz kakvog zatvarača, klipa, ili cilindričnog krila sa oscilišućim kretanjem, i t. d.

Uostalom, opšte rečeno, pronalazak se u svojim pojedinostima ne ograničuje na detalje izvodjenja koji su ovde dati samo radi primera, niti na ovde, takodje samo radi primera posmatrane primene.

Patentni zahtevi:

1. Regulator napajanja, koji je namenjen za regulisanje rada organa za napajanje (crpke, injektora i t. d.) u zavisnosti od rada napajanog uredjaja (zagrevača, kondenzatora, kotla i t. d...) pomoću promene visine tečnosti u napajanom uredjaju, radi održavanja ove visine konstantnom, naznačen time, što je pomenuti regulator (12) postavljen na delu (6) za potiskivanje kod crpke ili kakvog drugog organa za napajanje i što je izveden

tako, da kad visina tečnosti u uređaju teži da se poveća, pomenuti regulator izaziva jednovremeno s jedne strane smanjenje preseka cevi (6^a) za potiskivanje ka pomenutom uređaju (1) i s druge strane, dovodnje u vezu dela (6) za potiskivanje sa delom za usisavanje ili sa cevlju (4-) za dovod vode crpki, ili sa kakvim drugim organom za napajanje na drugom mestu, obrazujući tako izvestan prolaz ka delu za usisavanje kroz otvor, koji prvenstveno ima presek u podesnom odnosu sa presekom otvora ostavljenog slobodnim na delu za potiskivanje, pri čemu sva količina potiskivane vode organom za napajanje može eventualno biti vraćena u njegovu dovodnu cev za vodu.

2. Regulator napajanja po zahtevu 1, naznačen time, što se sastoji iz uravnoteženog organa, na primer kakvog krmila (12) krilnog ventila, i t. d. koji biva utican plovkom (14) ili teretom odgovarajući visini tečnosti u uređaju (1) ili pak pomoću proizvoljnog drugog sredstva ili organa kojim se vrši kretanje.

3. Regulator napajanja po zahtevu 1 ili 2, za zagrevače vode, za napajanje kotlova ili za boilerne, naznačen time, što organ (35) za vezu koji vezuje plovak (14) ili kakav drugi organ (sa organom (12) za regulisanje prolazi kroz ograđeni prostor ili komoru (42) koja se nalazi u vezi sa kakvim uređajem za odvod koji je namenjen da prikupi paru iz zagrevača (1) ili vodu iz cevi (6) za potiskivanje, koji bi se provukli duž pomenutog organa (35) za vezu.

4. Regulator napajanja po zahtevu 4, naznačen time, što pomenuti organ (35) za vezu ulazi u komoru, koja je izolisana od dela za usisavanje, ili pak u komoru, koja je izložena pritisku od potiskivanja od organa za napajanje.

5. Regulator napajanja po zahtevu 4, naznačen time, što donji deo tela ili organa (12) za regulisanje sadrži odvodnu cev (55) u vezi sa cevi (6) za potiskivanje od organa za napajanje, tako, da se obezbeđuje kruženje tečnosti i pražnjenje tela regulatora za vreme perioda nerada crpke ili drugog organa za napajanje.

6. Regulator napajanja po zahtevu 1, naznačen time, što sadrži telo (15) koje je podeljeno u tri zasebna odeljka (16, 17 i 18) koji se pomoću podesnih otvora (20, 19 i 21) nalaze u vezi sa središnjim kanalom (22) u kojem može kliziti uravnoteženo krmilo (12) pri čemu ovo krmilo ima jedan deo suženog prečnika prema jednoj od komora, u vezi sa delom (6) za potiskivanje od crpke ili drugog kakvog organa, a druga dva dela ima prema druga dva odeljka (komore) koji se nalaze u odnosnoj vezi sa napajanim uređajem (1) i sa delom (13) za usisavanje od crpke ili kakvog drugog organa.

7. Regulator napajanja po zahtevu 6, naznačen time, što je pomenuto krmilo (12) šuplje tako, da se oba kraja regulatorovog dela nalazi u vezi.

8. Regulator napajanja po zahtevu 3 i 6, naznačen time, što jedan od zidova tela (15) ima zadebljanje (36) koje obrazuje ležište za osovinu (35) koja čini sastavni deo pomenutog organa (34, 35, 37) za vezu, pri čemu ovo ležište u svom srednjem delu ima jednu komoru (42) koja se nalazi u vezi sa odvodnom cevi (44) koja se nalazi u vezi sa slobodnim vazduhom.

9. Regulator napajanja po zahtevu 8, naznačen time, što pomenuta osovina (35) ima prstenaste žljebove (40) s jedne i druge strane pomenute komore (42) radi obezbeđenja zaptivenosti.

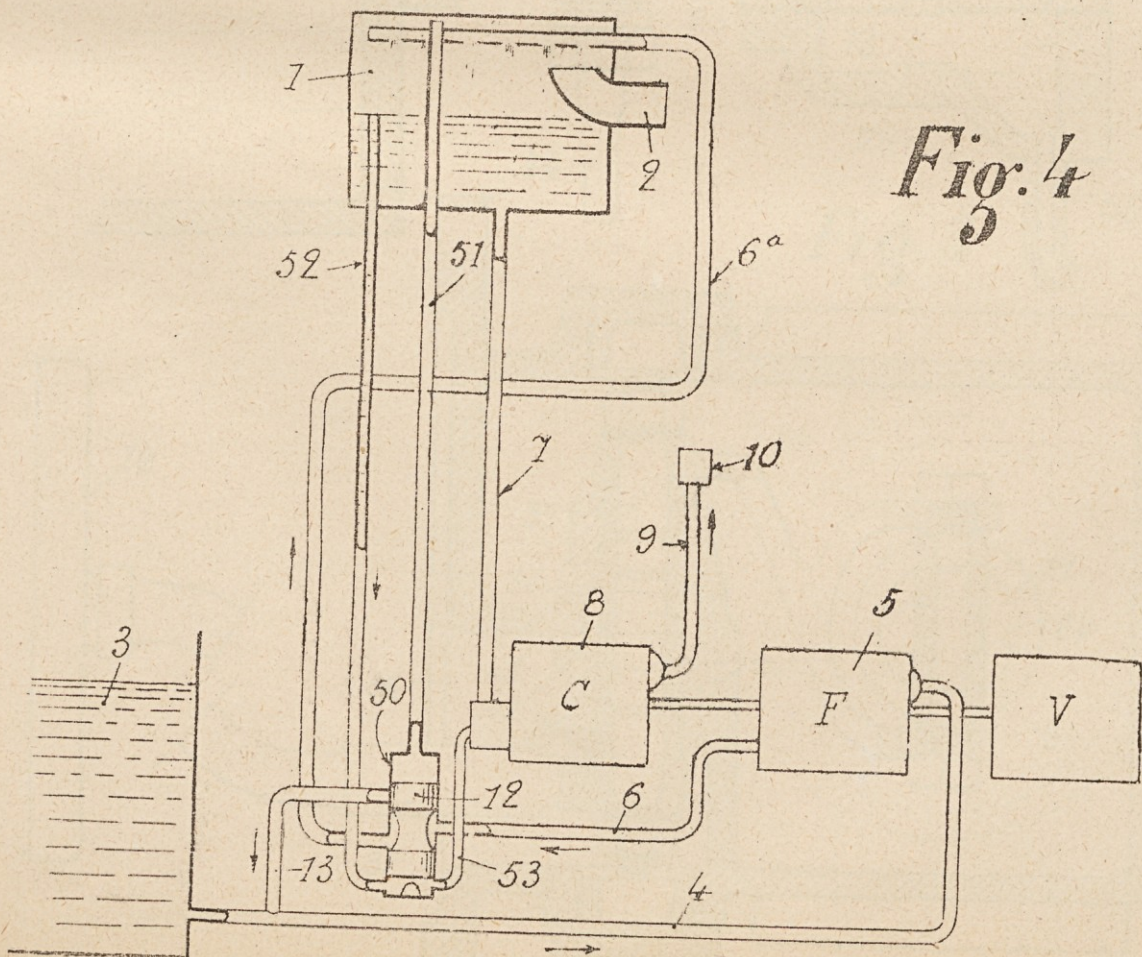
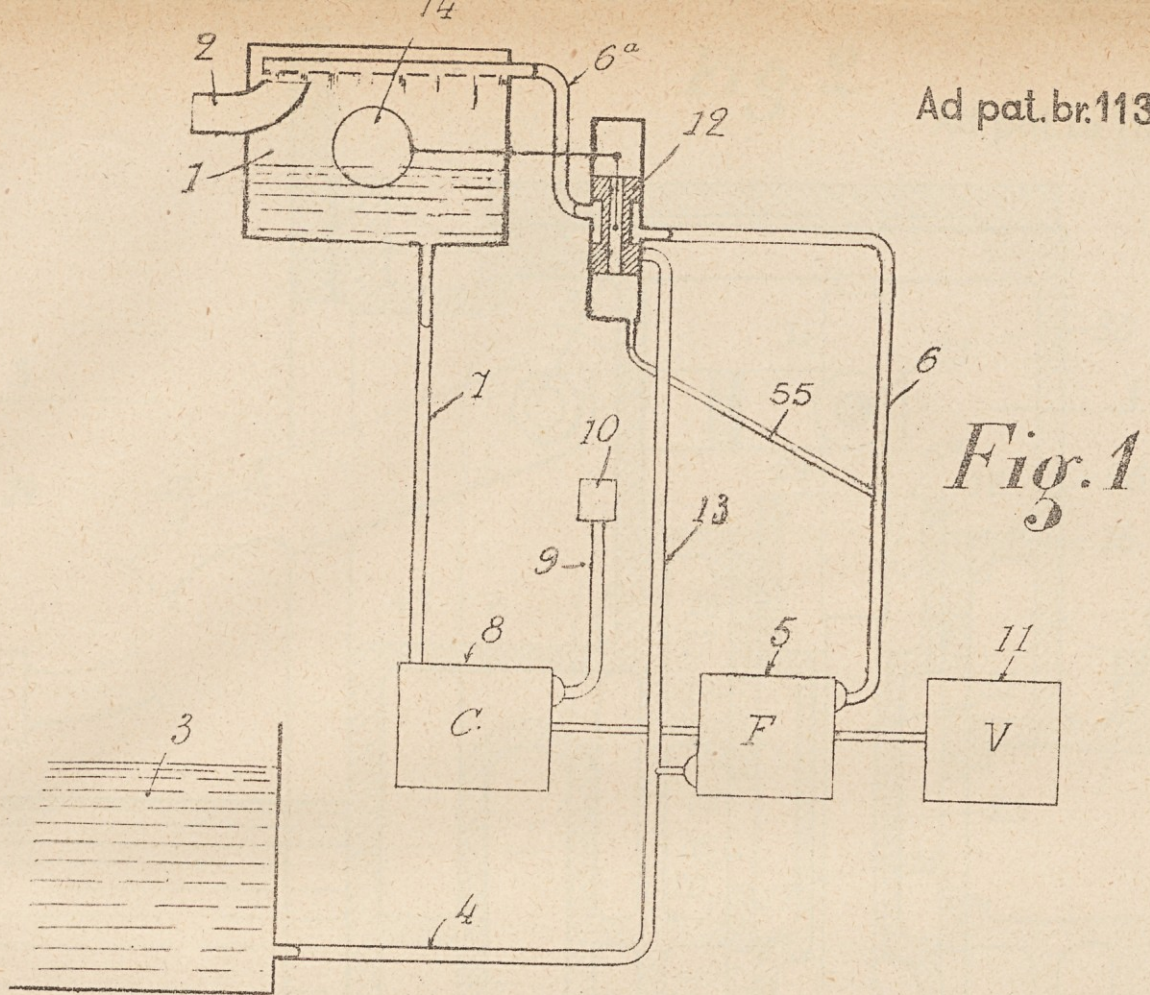


Fig. 2

Ad pat. br. 11323

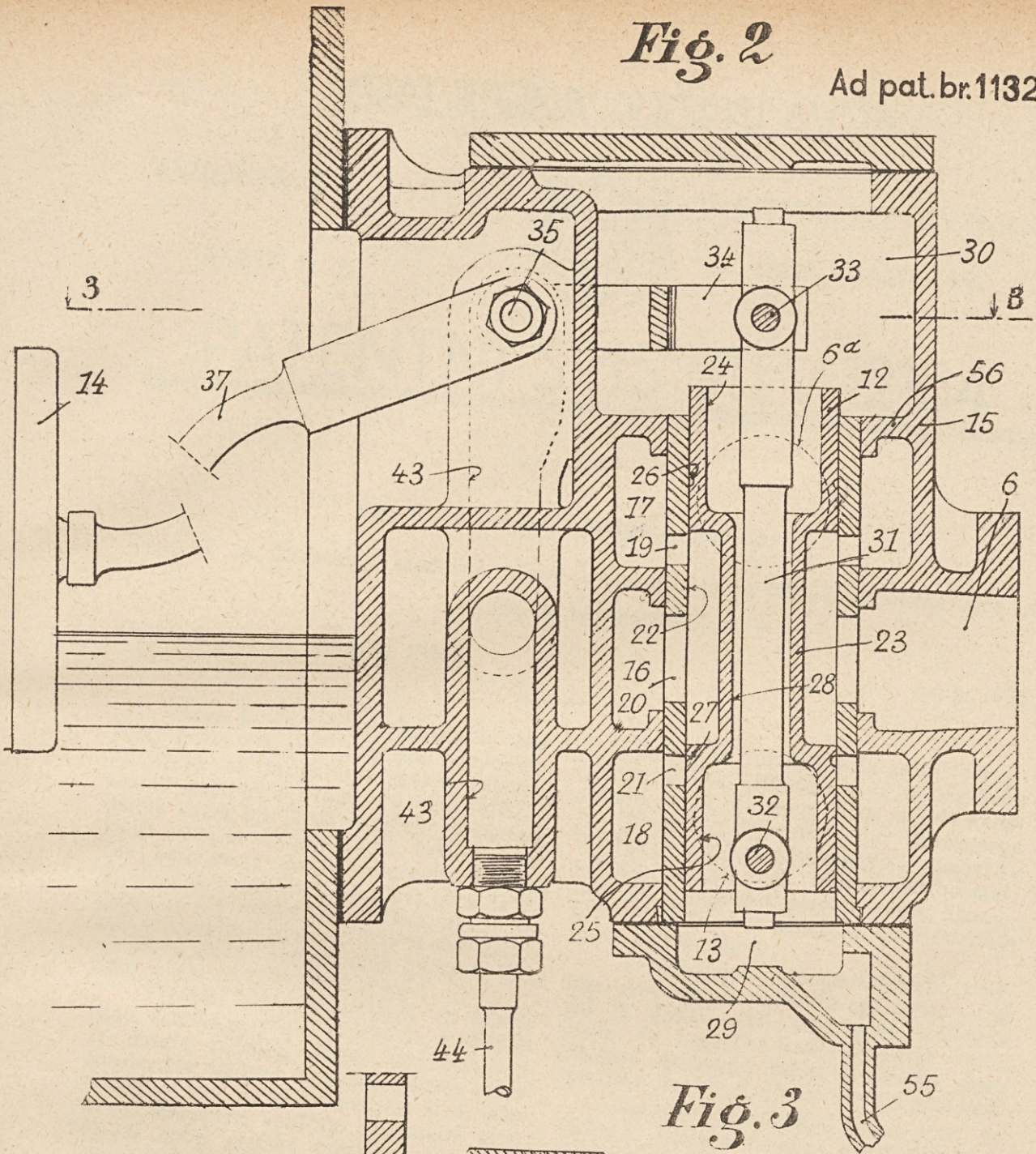


Fig. 3

