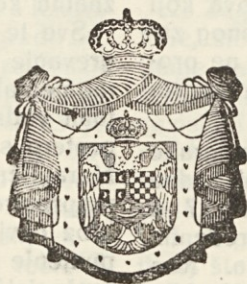


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 13 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marta 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6813

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

Poboljšanja na zagrejačima vode za snabdevanje parnih kotlova i drugog.

Prijava od 5. juna 1929.

Važi od 1. septembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 12. juna 1928. (Francuska).

Sledeći izum ima svrhu poboljšanja aparata za zagrevanje vode, kojom se snabdevaju kotlovi a naročito kotlovi lokomotiva. Ova poboljšanja idu za tim, da omoguće jedan aparat za zagrevanje pomoću smeše koji je aparat sposoban da zagreje vodu na temperaturu višu od 100° , t. j. koji radi pod pritiskom, i ako dozvoljava da se iz njega ukloni višak zagrejane vode, i to bez ikakvog gubitka u pari.

Ovaj izum je naročito primenljiv za zagrevače pomoću smeše, koji se sastoji iz odeljenja za smešu, u koje ulaze hladna voda i para za zagrevanje pod izvesnim pritiskom, i odeljenja iz koga se vrši raspodela, ova dva odeljenja vezana su pomoću hidrauličnog spoja.

Ali, našlo se je, da zagrevanje može biti znatno uvećano ako se hidraulični spoj udesi tako, da u odeljenja za smešu nema skoro ni malo vode. Pod tim okolnostima pak, para za zagrevanje je u mogućnosti da dospe u odeljenje, iz koga se vrši raspodela, odakle može da istekne u slobodan prostor.

Prema patentu odeljenja za smešu i za raspodelu su oba praktično uzev zatvorena i mogu da zadrže pod pritiskom paru za zagrevanje. Onaj deo odeljenja za raspodelu u kome se nalazi višak vruće vode, snabdeven je makakvim uređajem, da bi se voda udaljila bez gubitka pare.

U tome cilju može se korisno upotrebiti uređaj čije je funkcionisanje zasnovano na

razlici gustina između vode i pare koji ina na primer zaklopac u cevi za evakuisanje vode. Taj zaklopac je izložen s jedne strane pritisku koji zavisi od pritiska, što svakog momenta vlada u odeljenju za raspodelu, a s druge strane izložen je pritisku pare u pomenutom odeljenju i još težini stuba vode u cevi, te se zaklopac automatski zatvara, čim se nivo vode spusti ispod jedne određene granice.

Druge odlike patenta uvideće se iz sledećeg opisa, a koji se odnosi na priložene crteže, a u kojima:

Sl. 1 i 2 pokazuju dva primerka patenta, sl. 3 je detaljan izgled preseka zaklopca, sl. 4 pokazuje napravu namenjenu da ograniči penjanje vode u odeljenje smeše.

Kao što se vidi iz sl 1 zagrevač se sastoji iz delova 1 i 2, deo 1 služi kao odeljenje za smešu, a deo 2 kao odeljenje za raspodelu.

Para za zagrevanje dolazi kroz cev 3 pošto se je prethodno očistila od ulja u 4; hladna voda se ubacuje kroz 5 pomoću šmrka 6, kojoj kanal 7 dovodi vodu iz rezervoara (tendera kod lokomotive, na pr.). Oba dela 1 i 2 su spojena pomoću kanala 8, čiji se niži kraj nalazi u udubljenju 19 dela 1.

Topla voda se uvlači u deo 2, kroz 9, pomoću šmrka 10, koji s druge strane tera istu vodu u kotao, kroz cev 11. Višak vode se preliva u pregradu 12. Oba dela 1 i 2 su snabdevena na gornjim krajevima sa

dva mala otvora 13 i 14, čije su dimenzije takve, da omogućavaju izlazak gasova koji postepeno izlaze iz vode u toku njenog zagrevanja i cirkulacije, ali ipak zato ne proizvode znatan gubitak u pari za zagrevanje.

Sa dna pregrade 12 polaze dve grane 25 i 26 jedne U cevi, a donji kraj jedne od tih grana se proširuje u cilindar 27 u kome se pokreće klip 28 sa određenim pretegom, koji vrši ulogu zaklopca. Kao što se vidi iz sl. 3, najzgodnije je da klip bude šupalj, da bi se u njega mogle stavljati različite težine olova ili drugog čega, kako bi mu se prema prilikama menjao preteg. Cilindar 27 preko rezervoara 16 u vezi je sa slobodnim prostorom kroz 17.

Pod tim okolnostima, voda iz pregrade 12 ispunjava obe grane 25 i 26 cevi U, tako da su dve strane klipa 28 izložene pritiscima različitih pravaca, koji su jednaki pritisku pare u pregradi 12 i više razlika težina odgovarajućih tečnih stubova u granama 25 i 26. Klip pada na dno cilindra stvarajući vezu između grane 25 i cevi 29. Vodu koja se nalazi na dnu pregrade 12, para tera kroz granu 25 u cev 29, te dolazi u rezervoar 16, odakle se može uzeti kroz cev 18 za ma kakvu upotrebu; naime, ta se voda može povratiti u usisavajući sud 30, na dovodu 7 za šmrk za hladnu vodu 6.

Kada sva voda oteče, para iz pregrade 12 ispunji granu 25. U tom momentu se smanji opterećenje na gornjoj strani klipa 28 i to za težinu vode dok pritisak s donje strane klipa ostaje nepromenjen, jer je cev 26 i dalje puna vode te klip zatvara donji deo cilindra 27. Težina klipa je udešena tako, da se on u tome momentu diže pod pritiskom vodenog stuba u grani 26, i zatvara granu 25. Para koja ispunjava pregradu 12 i granu 25 ne može dakle da izlazi.

Ako pak voda produžuje da se skuplja u pregradi 12 ona pada u granu 25. U momentu kada se ona cela napuni ili kad je nivo vode u njoj dovoljno visok, klip 28 ponovo pada, voda otiče, i to se tako ponavlja. Ova naprava funkcioniše dakle automatski i sprečava svako gubljenje pare.

Razume se, da prečnik grane 25 U cevi može biti veći od prečnika cevi 26, tako da je osigurano brzo odvođenje vode; prema tome se onda određuje prečnik klipa i njegova težina.

Para za zagrevanje može dolaziti ili iz ispusne mašine ili iz resivera ako je mašina sa dvostrukom ekspanzijom. U odeljenje 1 para takođe može ulaziti iz pomoćnih mašina kao pumpe za vodu, za vazduh i t. d. i to kroz 34 i 35. Primena

klipa sa sl. 3 predstavlja u tom slučaju znatnu korist.

Sve te pare koje se upotrebljuju za zagrevanje vode, izazivaju u odeljenju 1 jake momentalne napone, a pri svakom, zagrevanja voda koja se nalazi na dnu odeljenja, protera se kroz cav 8 u odeljenje 2, te je hidraulični spoj prekinut. Para se dakle rasprostire u odeljenje 2, istera višak vode kroz cevi 25 i 29 i njen pritisak osigurava punjenje pumpe za toplu vodu, para ne može izaći u slobodan prostor zahvaljujući klipu 28, koji zatvara grane 25, čim je evakuisan višak tople vode.

Ali s druge strane kako je hidraulični spoj koji sačinjavu cev 8 prekinut pri svakom pritisku pare, ali bez gubitka iste, to znači da se u odeljenju 1 nikad ne nalazi veća količina vode. Cela zapremina je prema tome slobodna pa se može iskoristiti za mešanje hladne vode sa parom pod pritiskom, a ta okolnost je neobično povoljna da se dobija maksimum temperature pri zagrevanju. Sem toga ta temperatura ostaje stalna jer nije podložena promenama koje bi proisticale usled eventualnih menjanja u količini vode, odnosno promena zapremine odeljenja 1.

Slika 2 pokazuje jedan zagrejač pomoću mešanja, koji se sastoji samo iz jednoga tela 40, hidraulični spoj koji razdvaja odeljenje za mešanje 21 od dela za raspodelu 22, sačinjavaju pregrade 23 i 24. Njegov rad je apsolutno isti kao i zagrejača sa slike 1, sa svima njegovim preimućstvima.

U svakom slučaju ma kakav bio tip zagrejača, opisana U cev, ili slična naprava, može se primeniti kao osigurač da se spreči nagomilavanje vode u odeljenju za mešanje-kao što je navedeno za primer u sl. 4. Cev se sastoji onda iz krakova 25b i 26b. Krak 25b se penje u unutrašnjost zagrejača do izvesne visine, veće od normalnog nivoa tople vode i niže od vrha otvora 3 kroz koji dolazi para.

U tom slučaju krak 25b je normalno ispunjen parom tako da klip 28b ostaje u svom gornjem položaju i sprečava izlazak pari. Ali ako na pr. rdavo radi šmrk za toplu vodu i ako se nivo vode popne u zagrejaču i pređe gornji otvor kraka 25b, višak vode onda ulazi u taj krak i ispunjava ga. Kad je nivo vode u kraku 25b dostigao dovoljnu visinu, klip 28b pada i višak vode slobodno otiče kroz cev 50. Ova poslednja može, ali ne mora, biti spojena sa 18.

Razume se u slučaju primene za zagrejače sa sl. 1 i 2, U cev 25b i 26b završavala bi se bilo u odeljenju 1 (sl. 1) ili u odeljenju za mešanje 21 sa slike 2.

Opisanim zagrejačima mogu se takođe dodati klipovi istoga tipa sa onim sa sl. 1

i to za evakuisanje vode ili ulja, koje se nagomilava u pregradi 36 (sl. 4) vezujući dno odeljenja 1 i pregrade 36 cevi sličnom sa 25 koja se završava na dnu pregrade 36, i sa cevi sličnom sa 26, koja se završava pri dnu odeljenja 1 (nije predstavljeno, na slici). Pod običnim okolnostima krak 25 je pun pare a 26 pun vode tako da klip zatvara izlaz. Ali usled ulja koje se postepeno nagomilava u pregradi 36 i usled moguće kondenzacije pare, cev 25 se ispunjava i kada je napunjena, klip 28 pada i tečnost odlazi kroz udešenu cev. Isto tako ako bi se zagrejač ispunio toliko, da voda pada kroz otvor 3, ona dospeva u pregradu 36 i ispunjava cev 25; klip 28 pada te voda izlazi, a pri tom se para ne gubi.

Valja primetiti da se prečnik krakova 25 ili 25b U cevi, kod ovih opisanih zagrejača, može izabrati tako veliki, da omogućava oticanje i veće količine vode. Prema tome i ubacivanje hladne vode u zagrejač, može biti nezavisno od funkcionisanja šmrka za toplu vodu. Jedini uslov je za to, da se u zagrejač ubacuje toliko hladne vode, koliko najviše daje šmrk za toplu vodu, i to zbog toga, da ovaj poslednji ne bi prestao da radi.

U specijalnom slučaju, umesto da se upotrebi šmrk za hladnu vodu, može se upotrebiti i neki injektor, koji radi pomoću izrađene pare, ili neke pomoćne mašine.

Razume se, da se patent ne odnosi samo na primere koji su gore opisani i crtežima predstavljeni. Na sl. 1 rezervoar 16 može biti potpuno nezavisan od odeljenja 2, i u sasvim proizvoljnom položaju spram zagrejača. Isto tako U cev može biti više ili manje otvorena, a njeni kraci mogu imati oblik i dimenzije kakve se žele. Klip 28 može se zamenuti nečim drugim: ventilom, zaklopcem (klapnom) i t. d. U naznačenim modelima krak 26 U cevi može se zameniti sa cevima koje dovode paru na donju površinu klipa, zamenjujući takođe težinu vode u toj cevi jednom oprugom pogodnog napona, koja pritiskuje klip.

Patentni zahtevi:

1. Zagrejač pomoću mešavina, za snabdevanje lokomotivskih i drugih kotlova toplom vodom, koji se sastoji iz odeljenja gde se vrši meša i odeljenju iz kojeg se raspoređuje para. Ova u vezi pomoću hidrauličnog spoja, naznačen time, što su oba odeljenja skoro potpuno zatvorena i mogu da sadrže paru pod pritiskom, hidraulični spoj je tako podešen, da je odeljenje za mešu skoro uvek bez tople vode, a odeljenje za raspodelu pare u onome delu gde se skuplja višak tople vode, snabdeveno

je napravom koja tu vodu izbacuje bez gubitka u pari.

2. Zagrejač prema zahtevu 1, naznačen time, što ova poslednja naprava spaja odeljenje za raspodelu zagrejača, sa jednim rezervoarem otvorenim za slobodan vazduh, zavisnim ili nezavisnim od zagrejača i u ma kome položaju, a odakle višak tople vode može da se vrati šmrku za hladnu vodu, ili čemu drugom.

3. Zagrejač prema zahtevu 1, naznačen time, što je pomenuta naprava snabdevena jednim klipom ili nekim drugim zatvaračem smeštenim u cevi sa otvorom pri dnu pomenutog odeljenja za raspodelu i to tako, da je jedna strana klipa izložena pritisku koji zavisi jedino od pritiska pare u odeljenju dok se s druge strane nalazi pod pritiskom koji zavisi istovremeno i od pritiska pare u odeljenju i od visine tečnog stuba u toj cevi, tako da se klip automatski zatvara, čim se nivo vode spusti ispod određene granice.

4. Zagrejač prema zahtevu 3, naznačen time što je pomenuta cev jedna U cev, čiji su kraci u vezi sa dnom odeljenja za raspodelu, a pomenuti klip se nalazi smešten u jednom od krakova tako, da je u svakom slučaju njegova gornja površina izložena pritisku pare povećanom ili ne, za odgovarajuću težinu tečnog stuba koja se nalazi ili ne nalazi iznad klipa, prema tome, da li u cevi ima ili nema veze, dok je donja površina stalno pod pritiskom pare, povećanim još težinom vodenog stuba, koji stalno ispunjava drugi krak.

5. Zagrejač prema zahtevu 3 i 4, naznačen time, što je pomenuti klip šupalj i klizi u jednom podešenom cilindru, a u njegovu šupljinu mogu se stavljati različita opterećenja, da bi mu se menjala težina.

6. Zagrejač prema zahtevu 1, naznačen time, što cev za udaljenje suviše tople vode, stoji u vezi sa dnom pregrade zagrejača u koji se preliva višak zagrejjane vode.

7. Zagrejač prema ma kome od napred pobrojanih zahteva, naznačen time, što još ima napravu sa podešenim klipom spojevu sa odeljenjem za mešavinu, gornji kraj cevi za odvod se nalazi u odeljenju za mešavinu na nivou koji je niži od otvora, kroz koji dospeva para u zagrejač.

8. Zagrejač prema ma kom od prethodnih zahteva; naznačen time, što ima napravu podešenog klipa spojevu sa sudom za oslobađanje vode od ulja u zagrejaču, cev za odvod je u vezi sa dnom toga suda, tako da i ulje, i voda, koja proističe usled kondenzacije pare, otiču bez gubitka u pari za zagrevanje.

9. Zagrejač prema zahtevu 3, naznačen time, što se gornji kraj pomenute cevi

uzdiže u odeljenju za raspodelu do izvesne visine iznad dna tako, da kroz cev može da otekne višak vode.

10. Zagrejač prema ma kome od napred pomenutih zahteva, naznačen time, što se voda za zagrevanje ubacuje u zagrejač po-

moću naročitog injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

Potrebni rešenja:

1. Zagrejač prema zahtevu 1. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

2. Zagrejač prema zahtevu 2. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

3. Zagrejač prema zahtevu 3. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

4. Zagrejač prema zahtevu 4. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

5. Zagrejač prema zahtevu 5. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

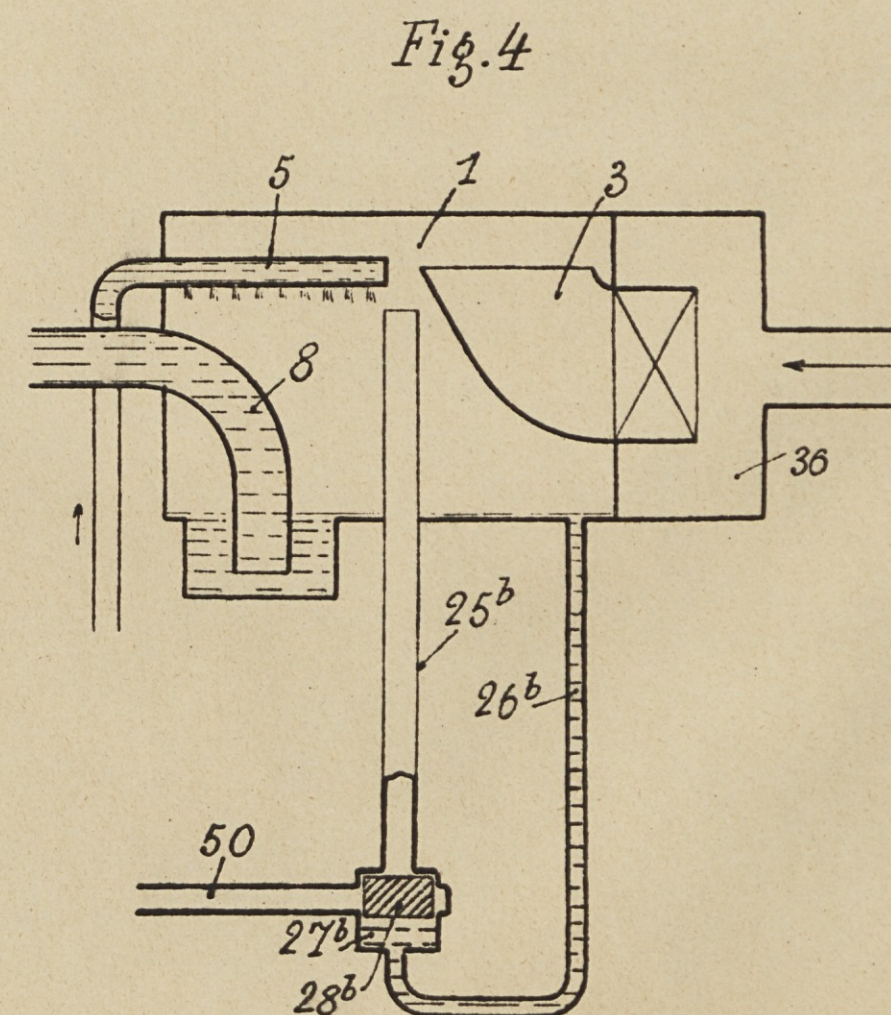
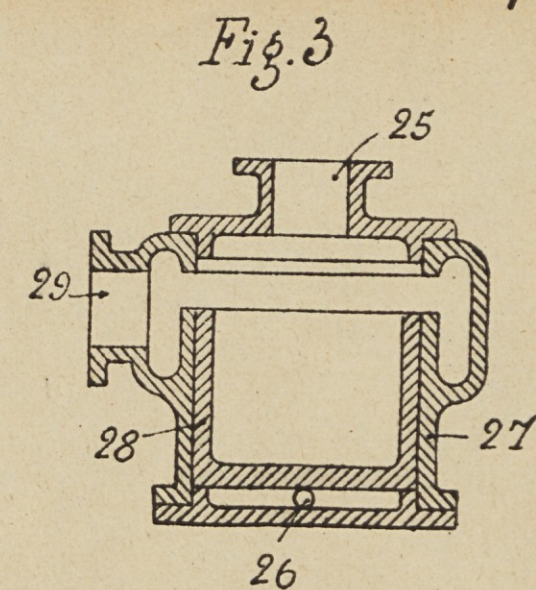
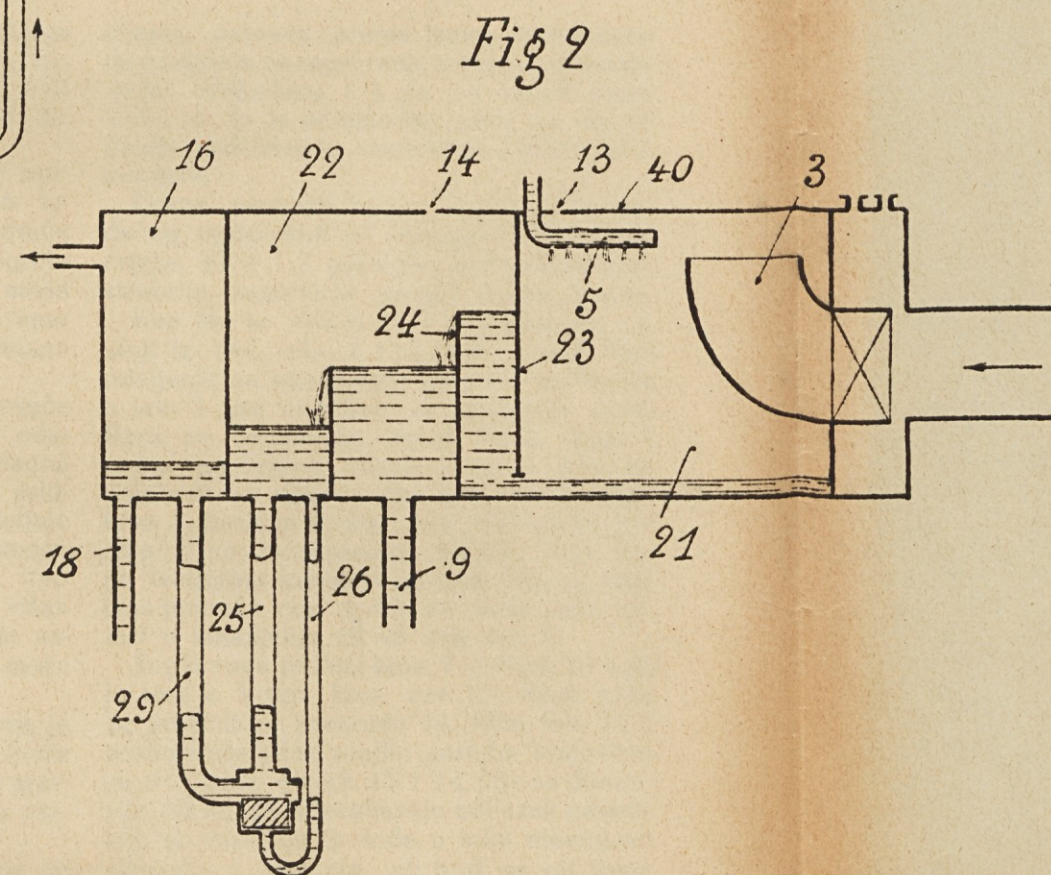
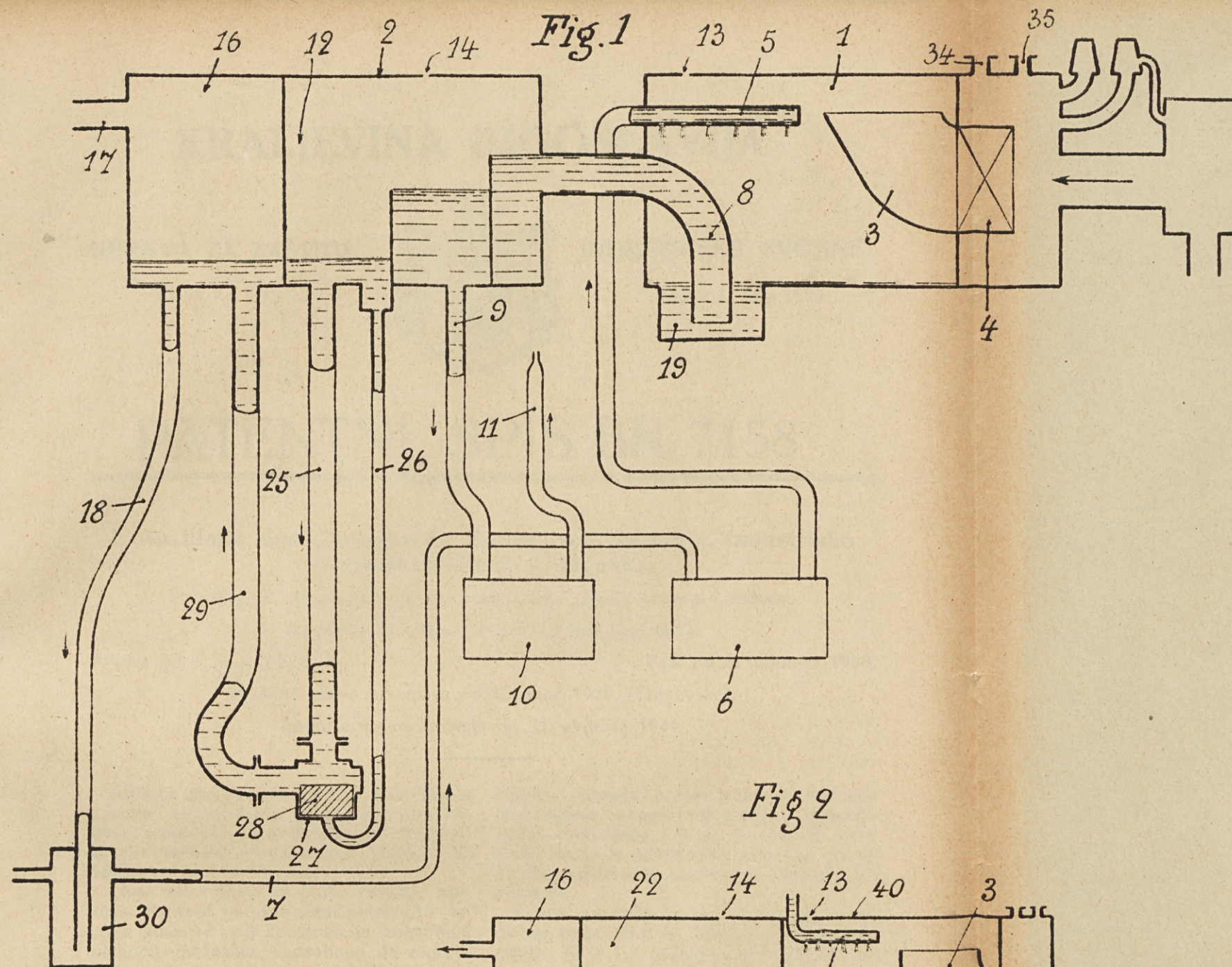
6. Zagrejač prema zahtevu 6. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

7. Zagrejač prema zahtevu 7. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

8. Zagrejač prema zahtevu 8. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

9. Zagrejač prema zahtevu 9. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.

10. Zagrejač prema zahtevu 10. namena: Injektor mora biti takav, da se voda ubacuje u zagrejač po moći injektora, nezavisnog od šmrka za toplu vodu namenjenog da tera zagrejanu vodu i kotao, a cev za odvod ima dovoljno veliki prečnik da dozvoljava brzo udaljšavanje većeg viška tople vode.



Patented May 19, 1903

