

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 13 (1)

Izdan 1 februara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10678

Vuia Trajan, inženjer, Garches i Yvonneau Emmanuel, Paris, Francuska.

Proizvodač pare.

Prijava od 17 oktobra 1932.

Važi od 1 marta 1933.

Traženo pravo prvenstva od 19 oktobra 1931 (Francuska).

Ovaj se pronalazak odnosi na proizvođače pare sa ubrzanim obrazovanjem pare, pri vrlo visokom pritisku, sa pregrevanjem, iz vrste u kojoj se grejanje vode i njeno pretvaranje u paru vrše u snopu cevi raspoređenom oko središnjog ognjišta.

Pronalazak se bliže odnosi, ali ipak bez ograničenja, na gore navedene proizvođače pare, kod kojih je središnje ognjište obrazovano iz jednog ili više metalnih omoča, u čijoj se unutrašnjosti vrši direktno sagorevanje gasa koji se obično sastoji iz vazduha karburisanog sa kakvim gasovitim, tečnim ili čvrstim gorivom.

Pronalasku je cilj: da spreči gubitke toplote zračenjem, da omogući lako regulisanje snabdevanja parom pod najboljim uslovima za korisni učinak, i da olakša paljenje goriva pri stavljanju ognjišta u rad.

Na osnovu napred rečenog, proizvođač pare po ovom pronalasku se odlikuje naročito time, što su cevasti snopovi za grejanje vode i njeno pretvaranje u paru raspoređeni u prstenastim komorama, koje su postavljene koaksialno u odnosu na ognjište, i kroz koje se cirkulisanje toplih gasova vrši od unutrašnjosti ka spoljašnjosti, pri čemu su cevasti snopovi vezani na red od jedne komore ka drugoj, a kruženje vode se vrši od spoljašnjosti ka unutrašnjosti, tako da se spoljni zid celine uvek nalazi pri niskoj temperaturi.

Ovo definisanje načela pronalaska se

proteže na različite oblike izvođenja, a naročito na sledeće koji su naročito važni usled tehničkih efekata koji se njima postižu.

a) Najmanja od prstenastih komora ima kao unutrašnji zid sam zid ognjišta koje je obrazovano iz cilindrične cevi iz metala, ili iz kakve metalne legure, koja je otporna prema visokim temperaturama i to tako, da ovaj zažareni zid zagreva zračenjem cevasti snop, koji ni u jednoj komori nije u direktnom kontaktu sa plamenovima.

b) Svaki od cevastih snopova se sastoji iz jedne cevi, ili više vijugavih cevi napajanih vodom paralelno, a vezanih na red sa vijugavim cevima sledećeg snopa, pri čemu je presek ovih vijugavih cevi tako određen, da ni pri najvećoj potrošnji pare predviđenoj za dotični proizvođač pare, brzina cirkulisanja vode ne pruža prilike za neželjene gubitke, i omogućuje termičke izmene pod najboljim uslovima za koristan učinak.

c) Otvoreni kraj komore za gorivo je raspoređen pred dnom koje je zajedničko za sve prstenaste komore za sagorevanje i na kojem su predviđene jedna ili više svećica za električno paljenje sagorljivih gasova pri stavljanju proizvođača pare u dejstvo.

d) Svećice za paljenje su okružene komorama za hlađenje u kojima cirkuliše voda po svom izlasku iz najhladnijeg cevastog snopa.

Priloženi nacrt, ma da više šematički, predstavlja, samo kao primer, jedan oblik izvođenja proizvođača pare po pronalasku.

Sl. 1 pokazuje proizvođač pare, po pronalasku, delimično u preseku i u izgledu. Sl. 2 i 3 pokazuju izgled leve i desne strane proizvođača pare s pogledom na sl. 1.

Kao što se vidi iz ovih slika, proizvođač pare, po ovom pronalasku, ima središnju komoru 1 za paljenje i sagorevanje, cilindričnog oblika, a čiji su zidovi izvedeni iz kakvog metala, koji je otporan na visokim temperaturama. Ova cev (središnja komora 1) prima na svom desnom kraju mešavinu pulverizovanog goriva i vazduha (pulverizovano gorivo u mešavini sa vazduhom) dok se njen levi kraj nalazi na podesnom odstojanju od svećice za paljenje koja je montirana na dnu 3 proizvođača pare i koja je namenjena za paljenje goriva u vreme stavljanja proizvođača pare u rad. Oko središnje komore 1 za paljenje i za sagorevanje raspoređene su prstenaste koncentrične komore za cirkulisanje sagorelih gasova.

U predstavljenom primeru proizvođač pare sadrži samo tri komore, koje su obeležene brojevima 4, 5 i 6, ali je očividno da ovaj broj nije bitan za pronalazak i da može od slučaja do slučaja, dakle prema okolnostima, biti različan.

Pomenute prstenaste komore su odvojene jedna od druge cilindričnim pregradama, koje su sad na jednom i sad na drugom kraju tako podešene, da sagorevajući gasovi, koji cirkulišu kroz proizvođač pare, mogu slobodno prelaziti iz jednog prstenastog prostora u drugi. U svakoj od ovih pomenutih prstenastih komora su raspoređene cevi za vodu koje se pružaju vijugavo.

U predstavljenom obliku izvođenja u komori 6 su predviđene dve vijugave cevi 8 i 8' iste visine i istog hoda svojih vijuga, pri čemu je i kalibar vijugavo uvijek cevi takode istovetan. Isti broj vijugavih cevi 9 i 9', 10 i 10' je predviđen i u odgovarajućim komorama 5 i 4. Vijugave cevi 8 i 8' su na svojim levim krajevima snabdevene spojnim cevima 11 i 11' koje su ispadnuto postavljene na proizvođaču pare i pričvršćene su na njegovo levo dno, pomoću podesnih izlozanih prstenova. Ove spojne cevi 11 i 11' vezuju vijugave cevi 8 i 8' sa komorom 15 za hlađenje svećice za paljenje, a spojne cevi 16 i 16' vezuju ovu komoru sa vijugavim cevima 9 i 9' prstenaste komore 5. Osim toga se vijugave cevi 9 i 9' komore 5 spajaju sa odgovarajućim vijugavim cevima 10 i 10' prstenastog prostora 4 po

moću cevi 12 i 12' izvedenih u vidu slova U.

Kao što se vidi iz nacrta, vijugava cev 8 komore 6 je vezana sa vijugavom cev 9 komore 5, koja je opet, sa svoje strane, vezana sa vijugavom cev 10 komore 4.

Isto je tako i u pogledu vijugave cevi 8' koja se pod istovetnim uslovima spaja sa odgovarajućim vijugavim cevima 9' i 10' uzastopnih komora 5 i 4.

Dakle, kotlov cevasti snop može se smatrati kao da je obrazovan samo iz dve vijugave cevi (8, 9 i 10 s jedne strane i 8', 9' i 10' s druge strane), pri čemu svaka od ovih vijugavih cevi prolazi kroz tri uzastopne prstenaste komore za kruženje sagorevajućih gasova kod proizvođača pare o kome je reč.

Razumljivo je, da pronalazak nije ograničen na broj vijugavih cevi koji je predstavljen na nacrtu i da se njime, ne izlazeći iz okvira pronalaska, može u svakoj od uzastopnih komora predvideti proizvoljan željeni broj pomenutih vijugavih cevi. Ipak je dobro da vijuge vijugavih cevi imaju u svakoj komori hod i visinu primetno istu, i da se, na prethodno opisani način spajaju sa vijugavim cevima susednih komora, pri čemu je broj vijuga vijugavih cevi prvenstveno isti u svima komorama.

U ovde posmatranom proizvođaču pare, voda za napanje se pomoću upusnih cevi 13 i 13' uvodi u svaku od vijugavih cevi smeštenih u spoljnoj komori, dok para odilazi iz proizvođača pare kroz cevi 14 i 14', koje ispadnuto strče na levom dnu, a vezane su sa levim krajevima vijugavih cevi raspoređenih u komori koja je neposredno susedna sa središnjom komorom za paljenje.

Pod ovim uslovima voda biva uvedena u proizvođač pare pomoću cevi 13 i 13'. Ona prolazi kroz vijugave cevi 8 i 8' spoljne komore 6. Voda zatim prodire kroz spojne cevi 11 i 11' u prostor 15 za hlađenje svećice 2 za paljenje i iz ovog prostora kroz cevi 16 i 16' prelazi u obe vijugave cevi 9 i 9' koje se nalaze u susednoj komori 5. Zatim pošto je izvršila kruženje s leva na desno kroz ove vijugave cevi, voda prolazi kroz spojne cevi 12 i 12' u vidu slova U, koje su predviđene na desnom dnu proizvođača pare, da bi zatim prešla u vijugave cevi 10 i 10' u komori 4 iz koje zatim izlazi u vidu pare kroz cevi 14, 14'.

S druge strane karburisani vazduh se kod 17 uvodi u središnju komoru 1, koja je obrazovana iz cilindričnog tela, koje je izvedeno iz metala koji je otporan za

visoke temperature. Ovaj se vazduh zapaljuje pri kontaktu električne svećice 2 i sagorevajući gasovi prolaze uzastopno kroz tri prstenaste komore 4, 5 i 6 predajući svoje kalorije uzastopnim vijugavim cevima 10 i 10', 9 i 9', 8 i 8'.

Kako se cirkulisanje sagorevajućih gasova proizvodi u suprotnom smeru od kruženja vode i pare, to temperatura vode, koju treba pretvarati u paru progresivno raste u koliko se prelazi od periferije ka ognjištu u središtu, dok se gasovi, koji proizilaze iz sredine komore, hlade postupno u koliko se od ognjišta udaljuju prema periferiji. S druge strane usled naročitog pregrađivanja u prstenaste komore za sagorevanje put toplih gasova kroz proizvođač pare je znatno uvećan, što ima za posledicu uvećanje koeficienta prenosa toplote na vodu koja se nalazi u kruženju. Kako se, s druge strane, može u željenim srazmerama smanjiti kalibar cevi iz koje su obrazovane vijuge, to se u pomenutom proizvođaču pare postiže proizvodjenje pare, koje se praktično može smatrati kao trenutno.

Patentni zahtevi:

1. Proizvođač pare sa ubrzanim pretvaranjem tečnosti u paru i sa visokim pritiskom, iz vrste u kojoj se grejanja i pretvaranje vode u paru vrši u cevastom snopu koji je raspoređen oko središnjeg ognjišta, naznačen time, što su cevasti snopovi (8, 8', 9, 9', 10, 10') za grejanje i za pretvaranje vode u paru raspoređeni u prstenastim komorama (6, 5, 4), koje su postavljene koaksialno u odnosu prema ognjištu (1) i kroz koje se vrši cirkulisanje toplih gasova od unutrašnjosti ka spo-

ljašnosti, pri čemu su cevasti snopovi vezani na red od jedne ka drugoj komori, a cirkulisanje vode se vrši od spoljašnjosti prema unutrašnjosti tako, da spoljni zid celine uvek ima nisku temperaturu.

2. Proizvođač pare po zahtevu 1, naznačen time, što najmanja od prstenastih komora kao unutrašnji zid ima zid ognjišta (1) koje je izvedeno iz cilindrične cevi iz metala ili iz legure metala otpornih na visokim temperaturama i tako da ovaj zažareni zid zagreva zračenjem cevasti snop koji ni u jednoj komori nije u direktnom kontaktu sa plamenovima.

3. Proizvođač pare po zahtevu 1, naznačen time, što je svaki od cevastih snopova obrazovan iz jedne ili više vijugavih cevi (8, 8', 9, 9', 10, 10') koje se paralelno napajaju vodom i koje su vezane na red sa vijugavim cevima sledećeg snopa, pri čemu presek ovih vijugavih cevi biva tako određen, da i pri najvećoj potrošnji pare predviđenoj za dotični proizvođač pare brzina cirkulisanja vode ne pruža prilike za nedopuštene gubitke i omogućuje termičke izmene pod najboljim uslovima za korisni učinak.

4. Proizvođač pare po zahtevu 1, naznačen time, što je otvoreni kraj komore za sagorevanje raspoređen pred zajedničkim dnom (3) za sve prstenaste komore za grejanje, na kojem su predviđene jedna ili više svećica (2) za električno paljenje sagorljivih gasova pri stavljanju proizvođača pare u rad.

5. Proizvođač pare po zahtevu 1 i 4, naznačen time, što su svećice (2) za paljenje okružene komorama (15) za hlađenje u kojima cirkuliše voda po svom izlasku iz najhladnijeg cevastog snopa (8, 8').

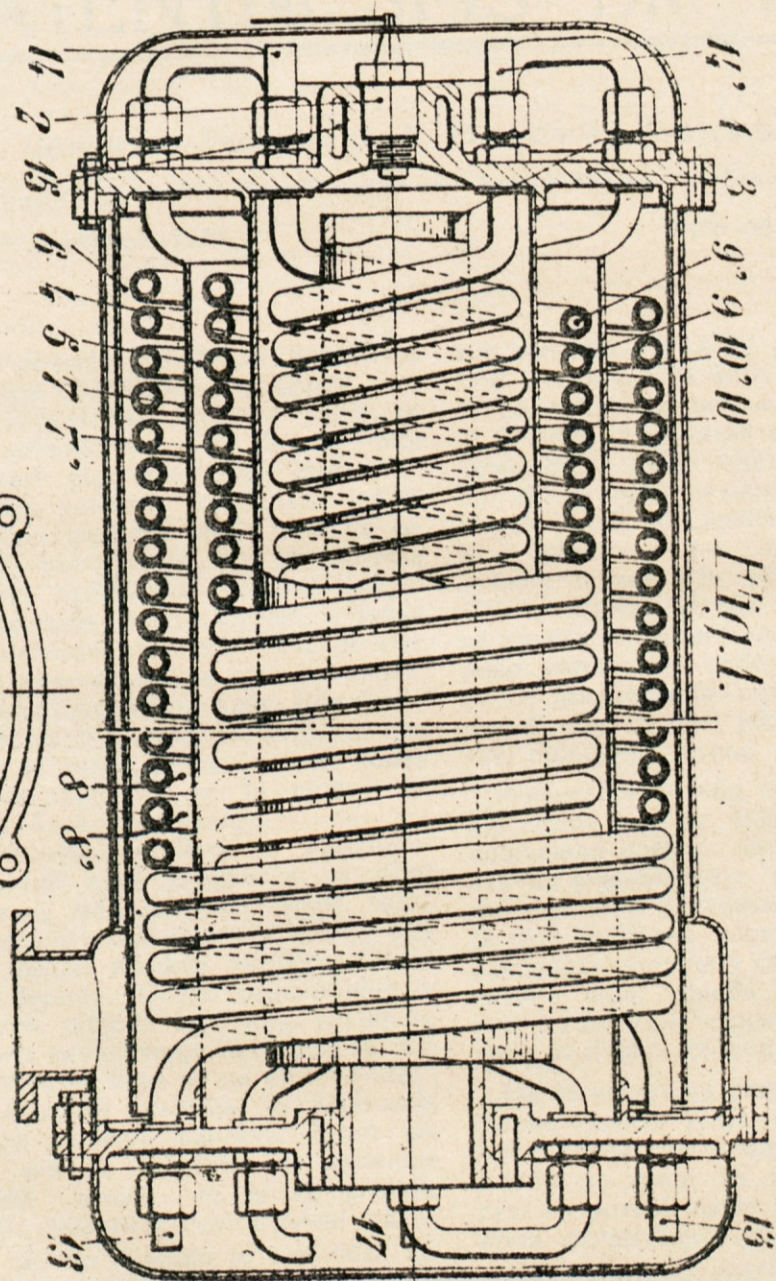


Fig. 1.

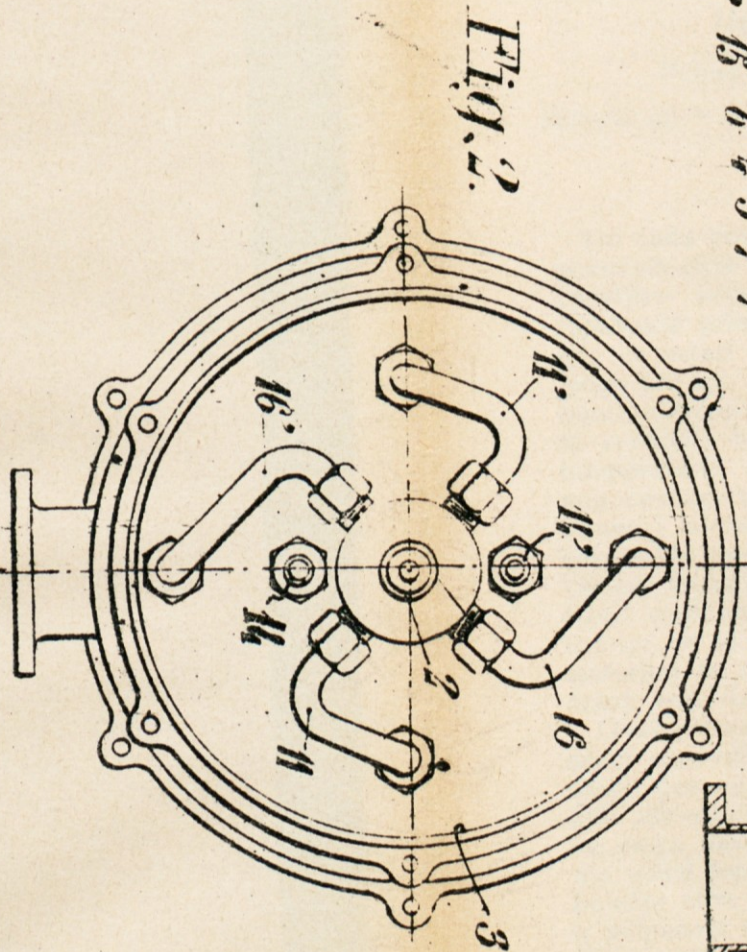


Fig. 2.

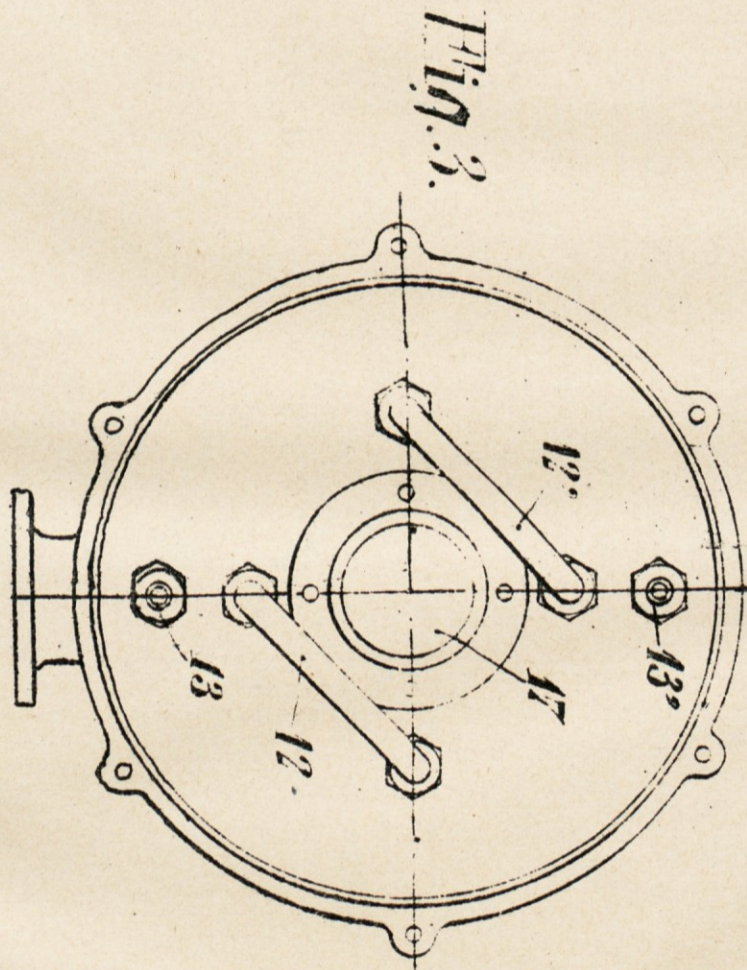


Fig. 3.

