

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 13 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7580

Dr. Ing. Franz Heint, Wien, Austrija.

Postupak i naprava za regulisanje stanja vode bez plovca u kondenzatorima i predgrejačima.

Prijava od 23. novembra 1929.

Važi od 1. maja 1930.

Traženo pravo prvenstva od 24. novembra 1928. (Nemačka).

Često se voda za napajanje kotla u više stepenova predgrejava parom raznih pritisa. Kad se ovde upotrebi obična naprava za napajanje, onda se moraju iza ova dodati u stepenima površinski kondenzatori, koji su svi sa strane vode pod pritiskom kotla, a sa strane pare pod pritiskom pare za predgrejavanje. Kondenzat se obično hladi pomoću lonca sa plovcima.

Ako se upotrebljavaju mešački predgrejači, onda se imaju poteškoće oko umetanja crpki u serijama. Pri upotrebi centrifugalnih crpki menjaju se pritisci između stepeni prema promeni temperature predgrejavanja. Time će se stanja vode u predgrejačima jako menjati pa se može desiti, da se predgrejači iscrpe ili osuše, tako da u ovom drugom slučaju naredne crpke prelazne izgube vodu. Kad se u slučaju mešačkih predgrejača upotrebljavaju klipne crpke, onda mogu nastati slične pojave, koje se još mogu pogoršati slučajnim prelaznim zastajanjem jednog ventila ili kad crpka propušta vazduh.

Doduše poznata su sredstva za uklanjanje tih nedostataka, ali ta su većinom komplikovana i nepouzdana u radu, kao na primer sva uređenja sa plovcima, koji hrđavo rade naročito kod nestabilnih postrojenja kao na lokomotivama i brodovima.

Ovaj pronalazak se odnosi na postupak i na napravu, koja služi za izvođenje tog postupka, za regulisanje stanja vode u kon-

denzatorima, predgrejačima i sličnom bez plovca, koji su lako izloženi smetnjima.

Sušlina ovog postupka sastoji se u tome, što se iz kondenzatora odn. predgrejača protiv spoljašnjem pritisku ili protiv veštački obrazovanog protivpritiska neprestano ili na mahove, ili također u paralelnim vodovima ispušta pare u jednoj stalnoj i jednoj isprekidanoj struji iz otvora, koji leži na granici najvišeg stanja vode tako, da ta para pri prekoračenju stanja vode povlači sobom vodu. Pri tome se može u slučaju, kad se radi o tome da se štedi regulacijom parom, koja izlazi iz tog otvora u izlaznom putu namestiti tako mali poprečni presek, da je ovaj doduše dovoljan da propusti sav višak vode, ali da dopušta izlazenje samo malih količina pare.

Daljnje razvijanje ovog postupka sastoji se u tome, što se para i voda sprovode zajedno na taj način, da se rastenjem stanja vode smanjuje površina prenošenja toplote, a s time i dejstvo kondenzatora, tako da s vremena na vreme nastaje povišavanje pritiska i odvođenje vode pomoću pare protiv spoljašnjeg pritiska odn. protivpritiska.

Na crtežu je predstavljen šematski u preseku predmet ovog pronalaska na sl. 1, 2 i 3 u tri izvedena predmeta.

U primeru prema sl. 1 ulazi u kondenzator 1 cev 2 za dovođenje pare. Voda se uvodi kroz prskalicu 3. Voda zagrejana

koederzacijom vode odvodi se kroz cev 4. U visini dozvoljenog stanja vode završava se vodostajna cev 5, kroz koju uopšte odlazi jedan deo pare. Ako se pak dovodi više vode, nego što izlazi kroz cev 4, onda nivo vode dopre do završetka vodostajne cevi 5 tako, da se kroz ovu odvodi i voda zajedno sa parom. Da se ne bi kroz vodostajnu cev neposredno provukla voda, koja pada iz prskalice, to je ova cev snabdevena napravom za odvajanje vode, inače poznate konstrukcije u dejstvu. U običnom slučaju je vodostajna cev široka naspram njenom gornjem završetku, da bi se zbog male brzine izazvalo ispadanje vode, dok se ne poplavi donji otvor. Na sl. 1 je u tu cev predviđen zadržajući obod 6. Drugo sredstvo bi bilo ugrađivanje udarnih površina. Veličina rupe u zadržaćkom obodu 6 može se izabrati tako, da je taj otvor tek dovoljan, da propusti najveću količinu vode, koja se može pojaviti. Onda je količina pare, koja neprestano izlazi, neznatna, jer se odnose težine vode odn. pare, koje izlaze pri jednakim pritiscima i za isto vreme odprilike kao kvadratni koreni gustoće, dakle na primer u blizini atmosferskog pritiska odprilike kao 40 prema 1.

Kod izvedenog oblika prema sl. 2 obeležen je takođe kondenzator oznakom 1, a cev za dovodenje pare oznakom 2. Odvođenje viška vode vrši se kroz ventil 7 za prekomerni pritisak. Hladna voda uvodi se drukčije nego na sl. 1 i to ne pada slobodno, nego prolazi kroz uspravni izbušen obličin omotač 8. Kad se voda penje u kondenzatoru, onda ona preplavi jedan deo rupica, pa time smanjuje površinu za prenošenje toplote između vode i pare, pošto jedan deo vodenih mlazeva ulazi neposredno u vodu. Time se smanjuje kondenzaciono dejstvo tako, da raste pritisak u kondenzatoru, pa se izbacuje višak vode, jer se otvara ventil 7 za prekomerni pritisak.

Tanjir ventila se može snabdeti uzanom bušolinom, koja je onda odmerena za najmanju količinu vode, koja se očekuje, tako da napred (kod sl. 2) opisano otvaranje ventila nastaje samo onda, kad treba da se isteraju veće količine vode.

Umesto uzane bušotine u ventilovom tanjiru može se smestiti neki zadržajući otvor 6, u uporednom vodu za vodu, kao što je to predstavljeno kod sl. 3. Oznake u ovoj slici podudaraju se sa odgovarajućim oznakama na sl. 1 i 2. Ovde ima zadržajući otvor 6, još i to regulaciono dejstvo, da on pri porastu pritiska zbog penjanja vode propušta veću količinu vode.

Dejstvo malog otvora 6' može se postići i kojim drugim uređanjem na katarakt.

Osnovna zamisao povisivanja pritiska smanjenim kondenzacionim dejstvom u tu celj da se istera višak vode može se primeniti i kod površinskih kondenzatora odn. predgrejača, pa se površine za prenošenje toplote mogu i ovde rasporediti tako, da se one smanjuju rastenjem stanja vode; isto tako se ovde može postaviti zadržajući otvor sa uporednim dejstvom, da se ispušta najmanja količina vode i tek kad mnogo poraste stanje vode da stupi u dejstvo ventil.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za regulisanje stanja vode bez plovca u kondenzatorima i predgrejačima, naznačen time, što se iz kondenzatora odn. predgrejača protiv spoljašnjeg pritiska ili protiv veštački obrazovang protivpritiska neprestano ili na mahove ili pak uporedno ispušta para u jednoj stalnoj i jednoj isprekidanoj struji kroz izlazni put, koji je postavljen na visini stanja vode, koje treba da se održava tako, da ta regulaciona para povlači sobom vodu kad se prekorači stanje vode.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se izlazni put za paru odn. za vodu zagušuje inače poznatim sredstvima (na pr. mali poprečni preseki, katarakti, ventili opterećeni oprugama) dotle, da se tek posle smanjivanja površina za prenošenje toplote, koja nastaje penjanjem stanja vode i s time vezanim povisivanjem pritiska, isteruje višak vode.

3. Uređenje prema zahtevima 1 i 2, naznačeno vodostajnom cevi (5), čiji donji otvor leži na visini stanja vode, koje treba da se održava.

4. Uređenje prema zahtevima 1 do 3, naznačeno time, što je u stalan izlazni put umetnut neki zagušivački otvor (6).

5. Uređenje prema zahtevima 1 do 4, naznačeno time, što se voda uvodi kroz uspravni izbušeni obličasti omotač (8) tako, da se penjanjem stanja vode nekom delu rupica sprečava dejstvo.

6. Uređenje prema zahtevima 1 do 3 i 5, naznačeno time, što je u izlaznom pulu za višak vode umetnut neki ventil (7), koji se otvara kad pritisak poraste do određenog iznosa.

7. Uređenje prema zahtevima 1 do 6, naznačeno time, što je pored ventila (7) za prekomerni pritisak namešten neki zagušivački otvor (6) kroz koji stalno prolazi para.

8. Uređenje prema zahtevima 1 do 7, naznačeno odvajanjem za vodu, koju para sobom povlači, a koji je umetnut u izlazni put za višak vode.

Fig. 1

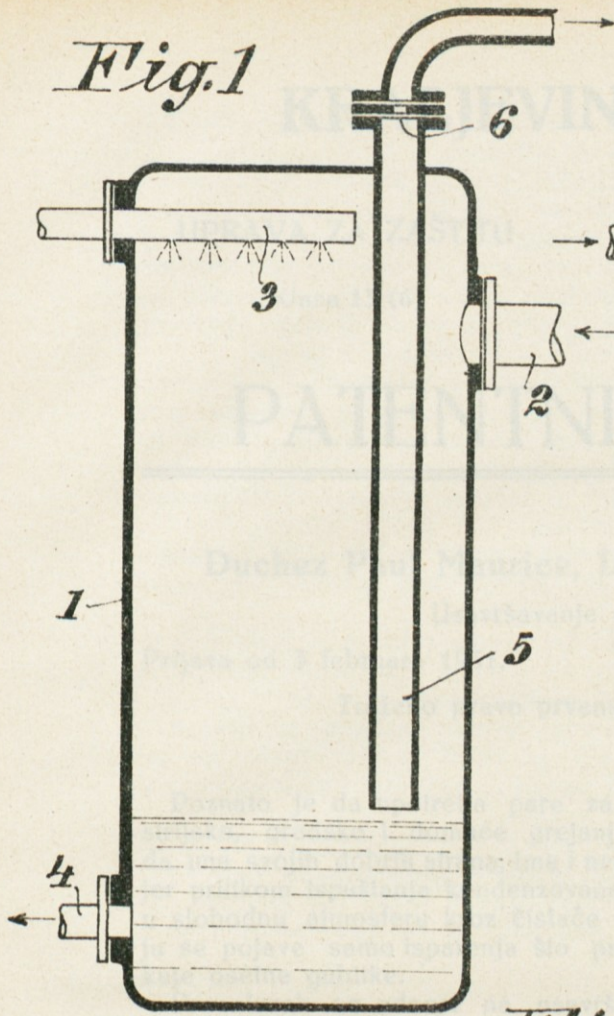


Fig. 2

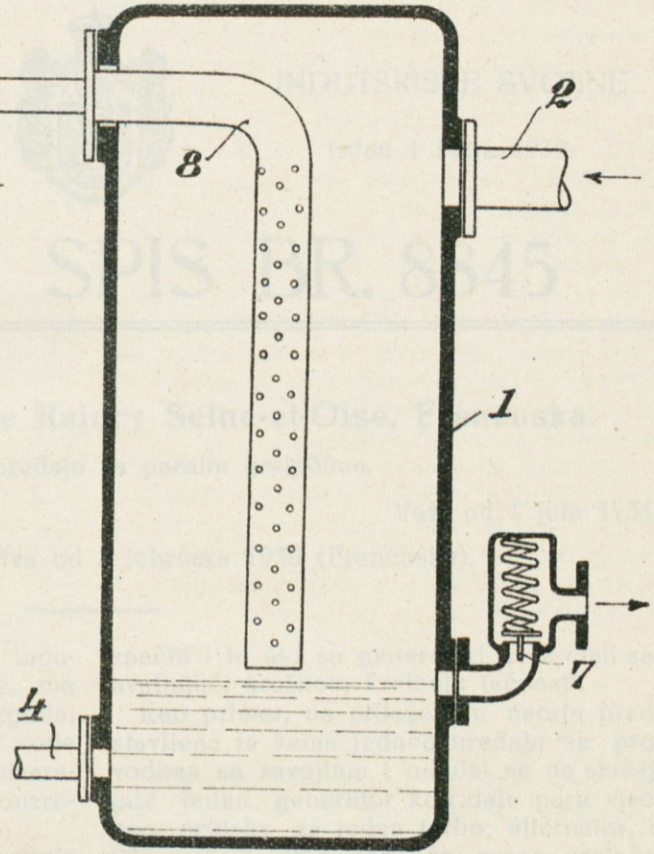


Fig. 3

