

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 13 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 7849

**Société Française des Pompes et Machines Worthington, Paris,  
Francuska.**

Uređenje za predgrejavanje vode za napajanje.

Prijava od 13. decembra 1929.

Važi od 1. augusta 1930.

Traženo pravo prvenstva od 22. februara 1929. (Francuska).

Ovaj se pronalazak odnosi na uređenje za predgrejavanje vode za napajanje parnih kotlova naročito kod lokomotiva.

Uređenje prema ovom pronalasku ima obeležje u kombinaciji glavnog kondenzatora-pregrejača, koji dozvoljava pridolazak hladne vode, ulazak pare pod pritiskom i odvođenje tople vode, sa serijom pomoćnih kondenzatora od kojih je prvi u komunikaciji sa glavnim kondenzatorom iz kog on dobija višak vode i nekondenzovanu paru, dok drugi od ovih pomoćnih kondenzatora komunicira sa prvim u istu celj i tako dalje, vraćanje viška vode u crpkin vod za usisavanje hladne vode. Poslednji, i eventualno svaki, od ovih pomoćnih kondenzatora ima cev za dolazak hladne vode, pa omogućuje progresivnu kondenzaciju celokupne para, koja cirkuliše iz kondenzatora u kondenzator, tako, da je poslednji kondenzator pod atmosferskim pritiskom, i to bez ikakvog gubitka pare u spoljašnjost.

Glavni kondenzator i pomoćni kondenzatori imaju rupice za ispuštanje gasa i vazduha koje ispušta topla voda; ove rupice mogu biti nezavisne za svaki kondenzator ili se na protiv mogu spojiti svi kondenzatori svojim gornjim delovima, pa da se otvor za ispuštanje gasa, koji je uvek otvoren ka atmosferi, postavi na zadnji kondenzator.

Bezbedni ventili mogu se predvideti na

glavnom kondenzatoru i na nekim pomoćnim kondenzatorima, naročito na poslednjem u tu celj, da se izbegne svaki eventualni pritisak.

U slučaju kad je pritisak, koji vlada u glavnom kondenzatoru, viši od pritiska pare, koju ispuštaju pomoćne mašine, a koju se želi takođe iskoristiti za predgrejavanje vode, onda se ova ispuštena para može preimućstveno odvesti neposredno u jedan od pomoćnih kondenzatora u kom je pritisak niži od pritiska ove ispuštene pare.

U slučaju da se želi ova ispuštena para uvoditi iz pomoćnih mašina u glavni kondenzator, onda se može umetnuti u vod, koji sprovodi tu paru, neki nepovratni ventil, koji se zatvara, kad u glavnom kondenzatoru vlada određen pritisak.

Druga obeležja i pojedinosti ovog pronalaska proizlaze iz narednog opisa, obzirom na priložen crtež, gde jedina slika predstavlja vertikalni presek jednog predgrejača horizontalnog tipa, usavršenog prema ovom pronalasku.

Predstavljen predgrejač sastoji se na uobičajan način iz jednog glavnog kondenzatora-predgrejača 36 u koji se kroz prskalicu 35 ubrizgava hladna voda, koju tera crpka 33 kroz vod 34. U taj kondenzator 36 ulazi takođe kroz vod 37 para, koja mešanjem sa hladnom vodom i svojom kondenzacijom daje toplu vodu, koju vuče

crpka 41a za toplu vodu, kroz vod 41, da je tera u kotao. Obe crpke 33 i 41a pokreće jedan jedini parni motor 30.

Prema ovom pronalasku položeni su uz glavni kondenzator 36, pomoćni kondenzatori 50, 51, čiji broj može biti proizvoljan (dva u predpostavljenom slučaju). Pomoćni kondenzator 50 komunicira se glavnim kondenzatorom 36 kroz otvor 52, čije visine određuje najviši nivo, do kog može dopreti topla voda u kondenzatoru 36. Isto tako otvor 53 održava vezu između dva pomoćna kondenzatora 50 i 51. Ovaj drugi od tih kondenzatora ima vod 42, koji omogućuje vraćanje viška vode u usisni vod crpke za hladnu vodu.

U svakom pomoćnom kondenzatoru 50 i 51 vrši se takođe ubrizgavanje hladne vode. U tu celj je smeštena u svakom kondenzatoru po jedna prskalica 57 ili 58, koja dobija hladnu vodu kroz cevni ogranak 59 za hladnu vodu.

Svaki od kondenzatora, glavni i pomoćni, može imati rupicu za ispuštanje gasova, koja je smeštena u gornjem delu kondenzatora, i koja je otvorena ka spoljašnjem vazduhu; u predstavljenom slučaju, ovo odvođenje gasova i vode izvedeno je komunikacijom kondenzatora u njihovim gornjim delovima, na pr. pomoću otvora 54 i 55 i postavljanjem rukavca 56 za ispuštanje gasa, koji je otvoren u slobodan vazduh, samo na zadnjem kondenzatoru.

Napred opisano uređenje za predgrejavanje funkcioniše na sledeći način:

Najveći deo pare sprovedene u glavni kondenzator 36 kondenzuje se hladnom vodom i izazove njeno predgrejavanje. Nekondenzovana para a isto tako i višak tople vode odlaze kroz otvor 52 u prvi pomoćni kondenzator 50, gde nastaje ponovna kondenzacija pare. Dakle pritisak u ovom kondenzatoru 50 je znatno niži od pritiska, koji vlada u kondenzatoru 36. Iz ovog kondenzatora 50 odlaze nekondenzovana para i topla voda u donji pomoćni kondenzator 51, gde nastaje poslednje kondenzovanje i ovde opada pritisak još više da se najzad približi atmosferskom pritisku. Elementi ovog uređenja sračunati su na taj način, da se u njima kondenzuje sva para. Kako ova kondenzacija služi samo za predgrejavanje vode, koju neposredno vuče crpka za toplu vodu, ili koja se vraća u usisni vod crpke za hladnu vodu, to je dejstvo ovog uređenja znatno bolje od dejstva uređenja kod kojih se, radi održavanja (ekvilibrisanja) pritiska, uspostavlja neposredna komunikacija sa atmosferom.

Gasovi koji izlaze iz tople vode i koji prolaze iz jednog odeljenja u drugo kroz otvore 54 i 55 naposletku se ispuštaju

kroz cevni rukavac 56. Bezbedni ventili 60 i 61 smešteni su na glavnom kondenzatoru 36 i na pomoćnom kondenzatoru 51 da bi se izbegao svaki slučajni pritisak.

Da bi se u poslednjem kondenzatoru održao atmosferski pritisak, ventil 61 se može kombinovati sa nepovratnim ventilom za usisavanje, U izvesnim slučajevima može biti preimućstveno da ovaj poslednji kondenzator bude otvoren prema atmosferi. Kako se kondenzacija vrši postepeno, gubitak pare biće uvek neznatan.

Para koja ulazi u glavni kondenzator 36, može da bude para pod pritiskom iz svakog podesnog izvora. Ovaj pronalazak ima u vidu naročito snabdevanje parom ovog uređenja za predgrejavanje, pomoću poznatog postupka oduzimanja pare, koji se sastoji u odvođenju izvesne količine pare iz motorne stubline blizu kraja ekspanzije u unutrašnjosti stubline.

Isto tako bi se mogla sprovesti u glavni kondenzator samo obična ispuštena para; a može se takođe iskoristiti ispuštena para iz pomoćnih mašina, ova para dolazi na pr. kroz vod 62.

U ovaj vod preimućstveno je umetnut neki nepovratni ventil 63, koji zatvara taj vod 62, kad pritisak u unutrašnjosti kondenzatora 36 popne iznad pritiska ispuštene pare iz pomoćnih mašina, a to zato, da bi se izbegao kod tih pomoćnih mašina rad na protivpritisak. Ovaj se isti rezultat postiže, sprovođenjem voda 62 neposredno u neki pomoćni kondenzator, u kom je pritisak uvek niži od pritiska pare ispuštene iz pomoćnih mašina.

U izvesnim slučajevima mogu se postaviti ejektori, da bi se ubrzao prolaz vode i pare iz jednog kondenzatora u drugi.

U ostalom po sebi se razume da je ovaj pronalazak ovde opisan i predstavljen samo za objašnjenje, a niukoliko nije on ograničen na to, pa se u deteljima može menjati ne dirajući suštinu pronalaska.

#### Patentni zahtevi:

1. Uređenje za pregrevanje vode za napajanje parnih kotlova, naznačeno kombinacijom glavnog kondenzatora-predgrejača, koji dozvoljava ulazak hladne vode, ulazak pare pod pritiskom i pražnjenje tople vode, sa serijom pomoćnih kondenzatora, od kojih prvi komunicira sa glavnim kondenzatorom iz kog on prima višak vode i nekondenzovanu paru, dok drugi od ovih pomoćnih kondenzatora komunicira prvim u istu celj i tako dalje do zadnjeg kondenzatora, koji dozvoljava, pomoću podesnog voda, vraćanje viška vode u usisni vod crpke za hladnu vodu, i što se posled-

njom i eventualno svakom od tih pomoćnih kondenzatora privodi hladna voda radi postepene kondenzacije celokupne pare, koja cirkuliše iz jednog kondenzatora u drugi, na taj način, da u poslednjem vlada skoro atmosferski pritisak i to bez ikakvog gubitka pare u spoljašnosti.

2. Uređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što glavni kondenzator i pomoćni kondenzatori imaju rupice za ispuštanje gasa i vazduha koje ispušta topla voda, i što ove rupice mogu biti nezavisne za svaki kondenzator ili na protiv mogu se dovesti u komunikaciju gornji delovi tih kondenzatora, pa da je otvor za ispuštanje gasova iz poslednjeg kondenzatora uvek otvoren ka atmosferi.

3. Uređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što su na glavnom kondenzatoru i na nekim pomoćnim kondenzatorima, naročito

na poslednjem, predviđeni bezbedni ventili, u tu celj da se izbegne eventualni viši pritisak.

4. Uređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što se u slučaju višeg pritiska u glavnom kondenzatoru, od pritiska pare ispuštene iz pomoćnih mašina, a koja se hoće takođe iskoristiti za predgrejavanje vode, sprovodi ova ispusna para preimućstveno neposredno u neki od pomoćnih kondenzatora u kom je pritisak niži od pritiska ove ispuštene pare.

5. Uređenje prema zahtevu 1 i 4, naznačeno time, što se pri vođenju ispuštene pare iz pomoćnih mašina u glavni kondenzator, umeće u vod, koji dovodi tu paru, neki nepovratni ventil, koji se zatvara, kad u unutrašnjosti glavnog kondenzatora vlada pritisak, koji je viši od pritiska te ispuštene pare.





