

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 13 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 8261

**Deutsche Babcock & Wilcox Dampfkessel-Werke A. G.,  
Oberhausen, Nemačka.**

Postrojenje za proizvodnju pare.

Prijava od 27. septembra 1930.

Važi od 1. februara 1931.

Pronalazak se odnosi na postrojenje za proizvodnju pare, koje se sastoji iz jednog glavnog kotla i iz drugog kotla, koji je obrazovan od cevi za hlađenje zidova ložišta glavnog kotla. Pri radu takvih postrojenja, prirodno je, da se prvo proizvodi para u kotlu sa cevima za hlađenje pre nego što se glavni kotao dobro zagreje. Da bi se tom prilikom zaštitile cevi pregrejača glavnog kotla protiv pregrevanja, oba se kotla, po pronalasku, tako međusobno vezuju, da para proizvedena za vreme potpale i loženja kotla sa cevima za hlađenje, ide kroz pregrejač glavnog kotla. Ovim se otklanja opasnost, koja postaje onda, kad se vodi para iz kotla sa cevima za hlađenje direktno u doboš za vodu glavnog kotla, usled čega nastupa nagla kondensacija koja daje povoda vodenim udarima. Pri normalnom radu glavnog kotla para se iz kotla sa cevima za hlađenje vodi u parni prostor glavnog kotla.

Na nacrtu je pokazan jedan oblik izvođenja u kome

sl. 1 predstavlja vertikalni presek po liniji 1—1 iz sl. 2, a

sl. 2 vertikalni presek po liniji 2—2 iz slike 1.

Ložište obeleženo sa 1, ima na prednjoj strani jednu ili više goriljki (brenera).

Jedan horizontalni doboš 3 za paru i vodu postavljen je u blizini gornje ivice zadnjeg zida ložišta. Na prednjoj gornjoj ivici prednjeg zida, na nešto većoj visini,

predviđen je odgovarajući doboš 3<sup>1</sup>. Oba doboša 3 i 3<sup>1</sup> međusobno su vezana snopom strmih cevi 4. Doboš 3 dobija vodu kroz cev 5, mada se ista može uneti u doboš i kroz druge delove kotla. Sa donje strane doboša 3 idu jedna ili više cevi doboša 6 svaka ka jednom razdelnom odeljenju 7. Od tog razdelnog odeljenja 7, vode cevi 8 ka odeljenjima 9, koja su raspoređena na donjem kraju ložišta, na međusobno suprotnim stranama levka za pepeo. Redovi 10 cevi idu koso na gore od odeljenja 9 ka bokovima levkova za pepeo, i to ka odeljenjima 11 i 12, koji su raspoređeni na donjoj ivici prednjeg i zadnjeg zida ložišta. Red 13 cevi ide na gore uz zadnji zid ložišta i to od odeljenja 12 ka odeljenju 14, koje je postavljeno blizu gornjeg kraja zadnjeg zida ložišta. Red 15 cevi ide u kosom pravcu, u gornjem delu ložišta 1, od odeljenja 14 ka dobošu 3<sup>1</sup>. Uz prednji zid ložišta ide red 16 cevi od odeljenja 11 do doboša 3<sup>1</sup> za paru i vodu.

Od razvodnog odeljenja 7 idu cevi 17 ka horizontalnim odeljenjima 18, koja leže duž donje ivice bočnih zidova ložišta 1. Od svakog ovog odeljenja 18 polaze, uz bokove ložišta, cevi 19 na gore ka odeljenju 20, koje se nalazi blizu do gornje ivice bokova ložišta. Od ovog odeljenja vode cevi 21 u doboš 3<sup>1</sup>.

Kotao poznate vrste može se postaviti iznad ložišta 1 na drugoj strani cevno g zida 4, ili se pak ovaj kotao, koji će u

sledećem biti nazivan glavnim kotlom, može postaviti u ma koji drugi položaj u kome će biti zagrevan gasovima, koji izlaze iz ložišta 1. Na nacrtu je pokazan kotao tipa Babcock & Wilcox sa dobošem 25 za paru i vodu, u kome se završava cev 26 za napajanje vodom. Cevasti delovi 27 vezuju vodeni prostor doboša za paru i vodu 25 sa odeljenjima 28, koja su preko snopa kosih cevi 29 vezana sa odeljenjima 30; a ova su, sa svoje strane, preko cevi 31, u vezi sa prostorom za paru doboša 25.

Cev 32 predviđena je u dobošima 25, sa koje cev 33 — sa ventilom 34 pored doboša 25, vodi upusnom odeljenju 35 pregrejača 36, iz čijeg ispusnog odeljenja 37 cev, koja nije pokazana, vodi glavnom vodu za paru.

Cev 40 vodi iz prostora za paru i vodu doboša 3<sup>1</sup> i ona je spojena sa cevi 33 preko grane sa ventilom 41. Na izlaznom kraju cevi 40, koja vodi u atmosferu ili na koje drugo mesto primene za paru, predviđen je ventil 42. Druga cev 43 sa ventilom 44 vodi od cevi 40 ka cevi 45, koja je dužinom postavljena u parnom prostoru doboša 25. Ova cev 45 ima na donjoj strani otvore 45<sup>1</sup>. Ventil sigurnosti 46 predviđen je na dobošu 3<sup>1</sup>, a drugi takav ventil 47 na dobošu 25. Sa 48 je obeležen zagrevač vode grejan dimnim gasovima.

Način rada postrojenja je sledeži:

Sagorevanjem u ložištu 1 zagrevaju se cevi, koje hlade njegove cevi, i proizvodi sagorevanja idu na više i dodiruju kroz redove cevi 15, snop cevi 4, i prolaze preko grejne površine glavnog kotla, da bi se onda provukli između cevi 27, i probili kroz cevi zagrevača vode 48.

Pošto se prvo proizvodi para u kotlu sa cevima za hlađenje i to pre nego što se proizvodi para u glavnom kotlu, to je predviđeno, da para prođe kroz pregrejač 36 glavnog kotla a da za vreme puštanja u rad kotlovskeg postrojenja ta para ne ulazi u glavni kotao. Za tu svrhu se ventili 34, 42 i 44 zatvaraju i ventil 41 otvara, tako da time u kotlu sa cevima za hlađenje proizvedena para direktno iz cevi 40 ide kroz ventil 41 i cev 33 u i kroz pregrejač 36, a da ne uđe u glavni kotao. Na ovaj način se cevi pregrejača štite od

pregorevanja dok se kotao stavlja u rad. Na ovaj način se otklanja svaka opasnost, koja bi mogla nastati ako bi se para odmah uvela u doboš 25, dakle preko hladne vode gde bi se naglo kondesovala, što bi, naravno, prouzrokovalo vodene udare.

Zbog opisanih cevni i ventilskih spojeva može se i u kotlu sa cevima za hlađenje proizvedena para odvesti, a da ne prođe kroz glavni kotao i pregrejač. Da bi se ovo postiglo, ventili 41 i 44 se zatvaraju, a otvara se ventil 42. Para onda ide kroz ventil 42 i može se negde iskoristiti ili ispustiti u atmosferu.

Pri normalnom radu kotlovskeg postrojenja i to pošto se u glavnom kotlu stvara para potrebnog pritiska, zatvaraju se ventili 41 i 42 a otvaraju ventili 34 i 44, tako da para samo iz kotla sa cevima za hlađenje ide kroz cevi 40 i 43 i meša sa parom u dobošu 25 glavnog kotla. Para ili smeša pare i vode, koja ide kroz cevi 40 i 43, dolazi u cev 45, iz koje se voda iz smeše odvaja kroz male otvore 45<sup>1</sup> na donjoj strani cevi i to celom dužinom doboša 25. U glavnom kotlu proizvedena para teče onda sa parom iz drugog kotla, i to za vreme normalnog rada, kroz cev 33 u pregrejač, a pregrejana para dospeva onda iz ispusnog odeljenja 37 u glavni vod za paru.

Glavni kotao i kotao sa cevima za hlađenje vezani su sa svojim prostorima za paru za vreme normalnog rada; međutim svaki kotao ima svoj nezavisan vod za napajanje vodom, i vodostanje u svakom kotlu reguliše se samostalno t. j. nezavisno od vodostanja u drugom kotlu.

#### Patentni zahtev:

Postrojenje za proizvodnju pare, koje se sastoji iz kotla sa cevima za hlađenje zidova ložišta i iz kotla proizvoljne konstrukcije, koji se zagreva gasovima iz istog ložišta, naznačen time, što je prostor za paru kotla, sa cevima za klađenje, vezan sa prostorom za paru drugog kotla tako, da se za vreme prvog loženja kotlovskeg postrojenja para proizvedena u kotlu sa cevima za hlađenje vodi samo kroz pregrejač drugog kotla a za vreme normalnog rada ta para ide u parni prostor drugog kotla.

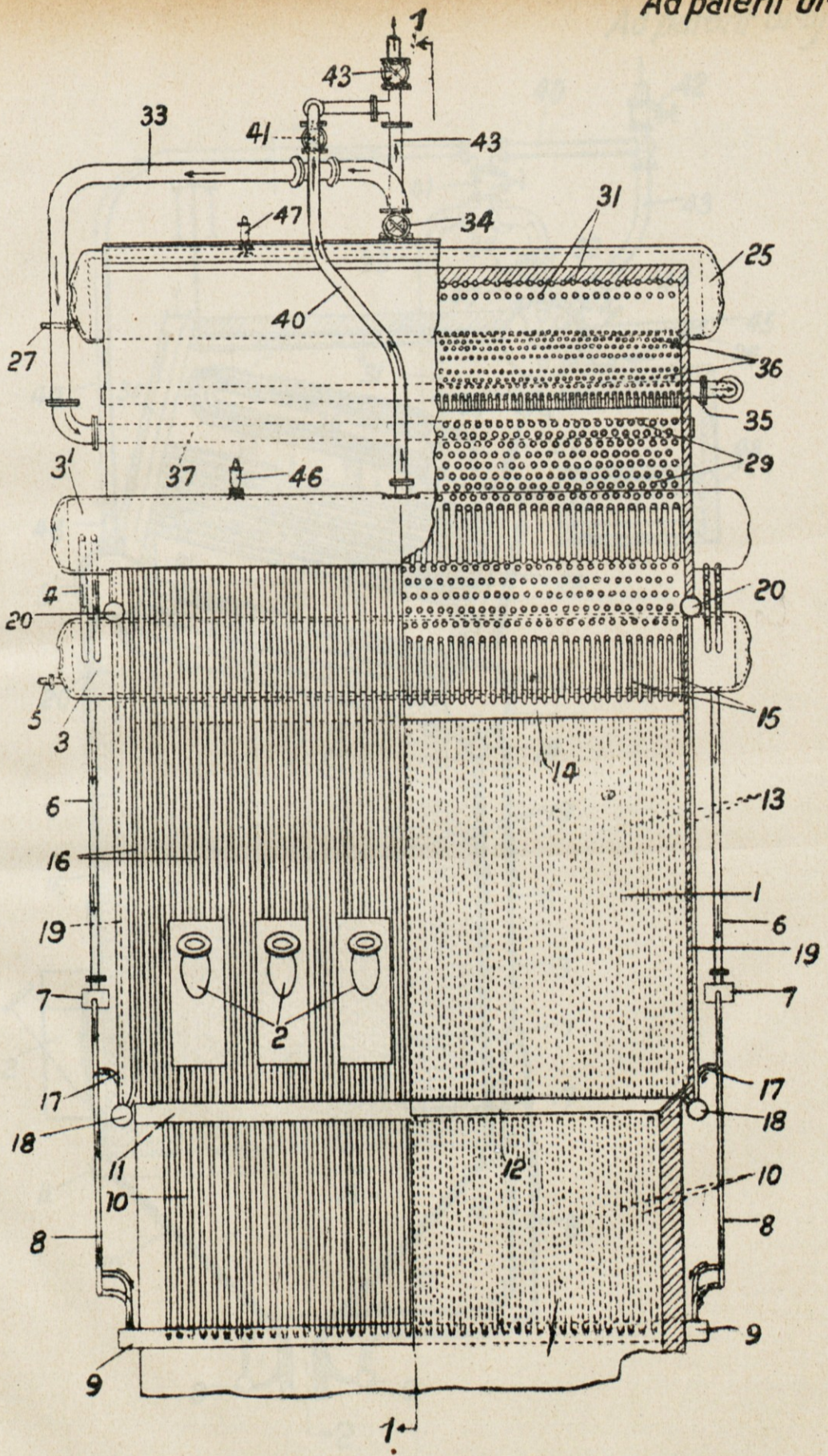


FIG. 2.



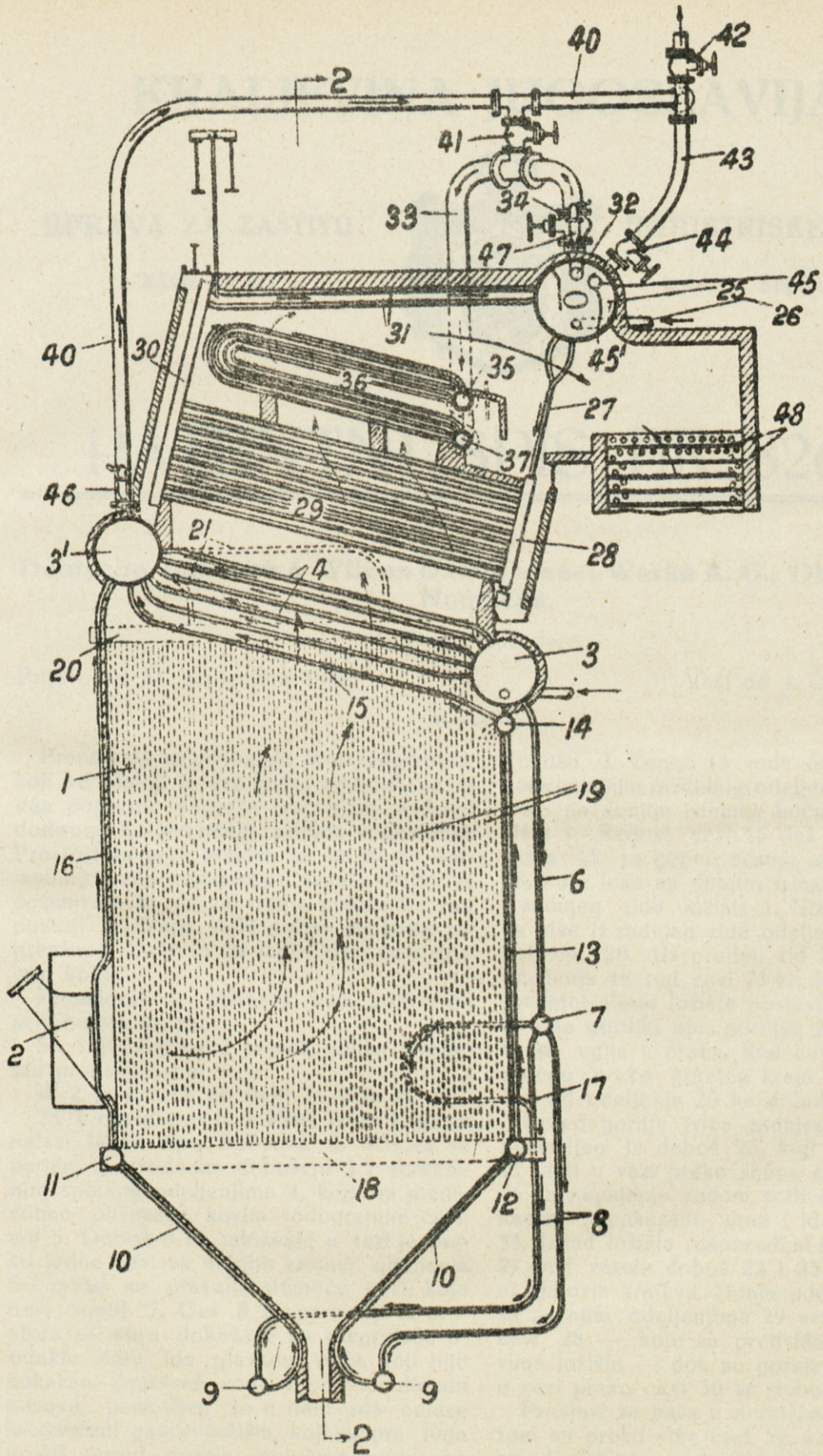


FIG. I.

