

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 36 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Februara 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4073

Vladimir Farmakovski, prof. universiteta, Beograd.

Aparat za zagrevanje vode.

Prijava od 12. septembra 1925.

Važi od 1. decembra 1925.

Cilj pronalasku je da se dobija konstrukcija aparata za zagrevanje vode za različne tehničke svrhe u koji bi se voda intenzivno zagrevala u vrlo tankim slojevima, a u isto vreme da se aparat može lako čistiti od nahvatanog kamena. Upotrebom običnih cevi vrlo malog prečnika, a naročito zmijsito savijenih cevi kakav je slučaj u dosadanjim aparatima za zagrevanje vode, gornje osobine ne mogu se istovremeno postići.

Aparat po pronalasku sastoji se od jednog ili više elemenata prstenastog preseka, koji su uvučeni u prostor za zagrevanje bilo vrelin gasovima, bilo vodenom parom ili dr. Sledećim primerima detaljno je objašnjena konstrukcija i dejstvo aparata.

Na sl. 1 predstavljen je elemenat zagrejača vode, koji se sastoji iz spoljne cevi 1, uvaljane u komore, i unutrašnje cevi 2, koja je učvršćena na poklopcu A, a sa druge strane zapušena. Voda se zagreva u vrlo tankom prstenastom sloju između (1) i (2) zagrevanjem samo sa spoljne strane. Radi čišćenja od kamena poklopac A odvaja se od komore i ceo sistem unutrašnjih cevi (2) izvlači se napolje, posle čega se lako čisti unutrašnja površina prave cevi 1, velikog prečnika. Aparat na sl. 1 povoljan je za upotrebu za zagrevanje vode toplotom vrućih gasova na pr. za ekonomajzere, za kuhinjske aparate za zagrevanje vode za domaću upotrebu (vruća voda, vodenog grejanje u stanu i t. d.) koji se montiraju u šparhertima.

Sl. 2 predstavlja sličan aparat koji služi za zagrevanje vode toplotom pare. U ovom slučaju, u unutrašnjost cevi 2 dovodi se para, koja se pomalo kondenzuje u cevima 2, a

kondenzat otiče kroz prostor C na dole. Usled ovog oticanja kondenzata, aparat se mora montirati sa nagibom prema horizontali ili čak i vertikalno. Čišćenje aparata od kamena dešava se potpuno kao i u slučaju sl. 1, to jest ceo sistem cevi 2 izvlači se sa poklopcem A.

Sl. 3 predstavlja aparat kao i sl. 2, samo što je dejstvo unutrašnjih cevi 2 ojačano cirkulacijom pare pomoću uvučenih Fildovih cevi. Čišćenje biva kao i u sl. 2 i 1, to jest po izvlačenju cevi 2 sa poklopcem A.

Aparati sl. 3 zagrevaju vodu u vrlo tankom sloju i to sa dve strane. Ovakva konstrukcija vrlo je povoljna za parne zagrejače vode za napajanje i za sekundarne parne kotlove, to jest za slučaj kada u aparatu dobijamo vodu ili dr. paru niskog pritiska od toplote pare visokog pritiska.

U slučaju primene aparata sl. 2 ili 3 za zagrevanje vode na lokomotivama odvaja se za zagrevanje vode jedan izvestan deo izlazne pare lokomotivske mašine iz ekshauatora. U ovom bi slučaju za ojačanje dejstva ekshauatora (koji bi sada radio sa manjom količinom pare) bio upotrebljen ekshauator sa preseku u obliku zvezde (sl. 4) što znatno povećava dodirnu površinu izlaznog mlaza pare i produkata sagorevanja. Promenom položaja konusnog ventila D menja se količina za zagrejač odvojene pare od nule, do celokupne količine izlazne pare. U separatoru E promenom pravca kretanja pare za 180°, izdvaja se ulje iz izlazne pare. Ovo ulje utiče kroz cev F. Prečišćavanjem od ulja sačuva se u boljem stanju unutrašnja površina cevi 2 u zagrejačima vode.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za zagrevanje vode naznačen pravim elementima od koncentričnih cevi tako, da se zagrevanje vrši u vrlo tankom prstenastom prostoru bilo samo sa jedne bilo sa obe strane i da se čišćenje od kamena vrši po izvlačenju celog unutrašnjeg sistema cevi.

2. Aparat za zagrevanje vode naznačen priemenom Fildovih cirkulacionih cevi radi pojačanja intenzivnosti dejstva unutrašnje grejne površine.

3. Aparat za zagrevanje vode naznačen time što se za zagrevanje upotrebljuje jedan izvestan deo izlazne pare iz lokomotivske klipne mašine, koji se reguliše pomoću ventila (D) i sprovodi kroz izdvajač ulja (E).

PATENTNI SPIS BR. 4073

Vladimir Farmakovski, prof. univerziteta, Beograd.

Aparat za zagrevanje vode.

Važi od 1. decembra 1935.

Prijava od 12. septembra 1935.

Kondenzat otiče kroz prostor C na dole. U sled ovog oticanja kondenzata, aparat se mora montirati sa nagibom prema horizontu, ali ili čak i vertikalno. Čišćenje aparata od kamena dešava se potpuno kao i u slučaju sl. 1, to jest ceo sistem cevi 2 izvlači se sa poklopcem A.

Sl. 3 predstavlja aparat kao i sl. 2, samo što je deo sistema unutrašnjih cevi 2 ojačano cirkulacijom pare pomoću naučeni Fildovih cirkulacionih cevi kao i u sl. 2 i 1, to jest po izvlačenju cevi 2 sa poklopcem A.

Aparat sl. 3 zagreva vodu u vrlo tankom sloju i to sa dve strane. Ovakva konstrukcija vrlo je povoljna za parne zagrevače vode za napajanje i za sekundarne parne kotlove, to jest za slučaj kada u aparatu dobijamo vodenu ili dr. paru niskog pritiska od toplote pare visokog pritiska.

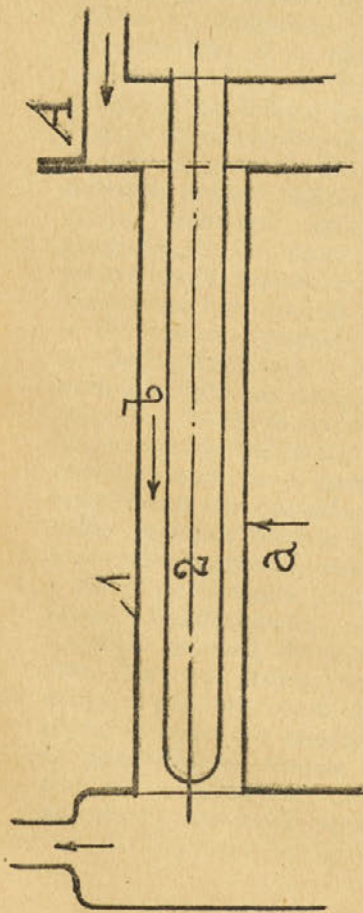
U slučaju primene aparata sl. 2 ili 3 za zagrevanje vode na lokomotivama odvaja se za zagrevanje vode jedan izvestan deo izlazne pare lokomotivske mašine iz ekshauratora. U ovom slučaju za ojačanje dejstva ekshauratora (koji bi sada radio sa manjom količinom pare) bio upotrebljen ekshaurator sa preseku u obliku zvezde (sl. 4) što znatno povećava dobitnu površinu izlaznog mlaza pare i produktata sagorevanja. Promenom položaja konusnog ventila D menja se količina za grejanje odvojene pare od nule, do celokupne količine izlazne pare. U separatoru E promenom pravca kretanja pare za 180° izdvaja se uje iz izlazne pare. Ovo uje ulazi kroz cev F. Prečišćavanjem od ulja sačuva se u jednom stanju unutrašnja površina cevi 2 a zagrejanja vode.

Cilj pronalaska je da se dobija konstrukcija aparata za zagrevanje vode za različite tehničke svrhe u koji bi se voda intenzivno zagrevala u vrlo tankim slojevima, a u isto vreme da se aparat može lako čistiti od naklapanja kamena. Upotrebom običnih cevi vrlo malog prečnika, a naročito zadržavajući vijenih cevi kakav je slučaj u dosadašnjim aparatima za zagrevanje vode, gornje osobine ne mogu se istovremeno postići.

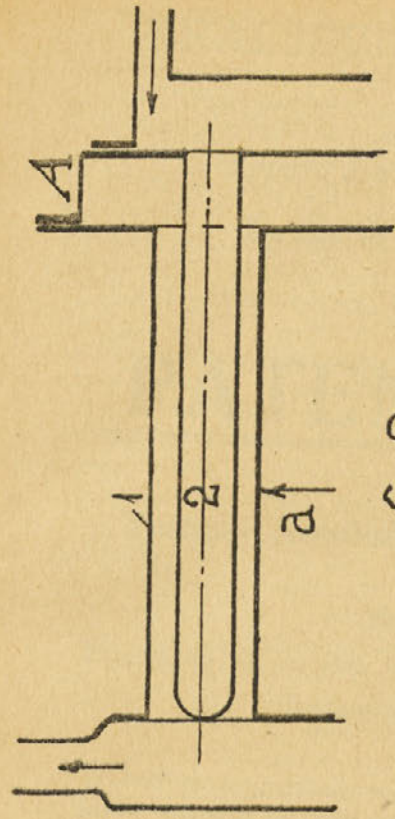
Aparat po pronalasku sastoji se od jednog ili više elemenata prstenastog preseka, koji su unučeni u prostor za zagrevanje bilo vremenom gasovima, bilo vodenom parom ili dr. Sledstvom primenama detaljno je objašnjena konstrukcija i dejstvo aparata.

Na sl. 1 predstavljen je elementarni zagrevač vode, koji se sastoji iz spojne cevi 1, unapre u komore i unutrašnje cevi 2, koja je učvršćena na poklopcu A, a sa druge strane zapušena. Voda se zagreva u vrlo tankom prstenastom sloju između (1) i (2) zagrevačem samo sa spoljne strane. Radi čišćenja od kamena poklopac A odvaja se od romon i ceo sistem unutrašnjih cevi (2) izvlači se sa spojne cevi 1, veliki prečnik. Aparat, posle toga se lako čisti unutrašnjom površinom prave cevi 1, upotrebu za zagrevanje vode toplom vrućih gasova na pr. za ekonomizatore, za kuhinjske aparate za zagrevanje vode za domaću upotrebu (vruća voda, vodeno grejanje u stanu i t. d.) koji se montiraju u šparafinima.

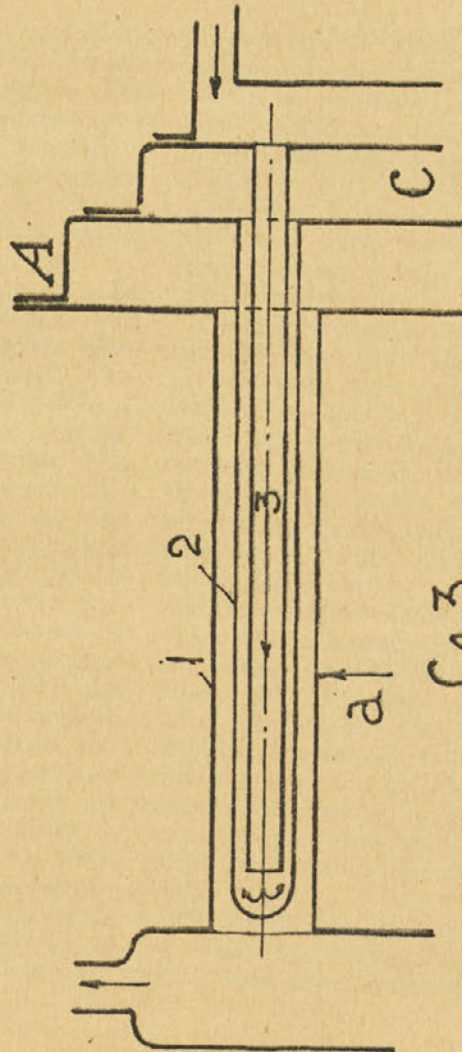
Sl. 2 predstavlja sličan aparat koji služi za zagrevanje vode toplom parom. U ovom slučaju, u unutrašnjoj cevi 2 dovodi se par, koja se pomalo kondenzuje u cevima 2, a



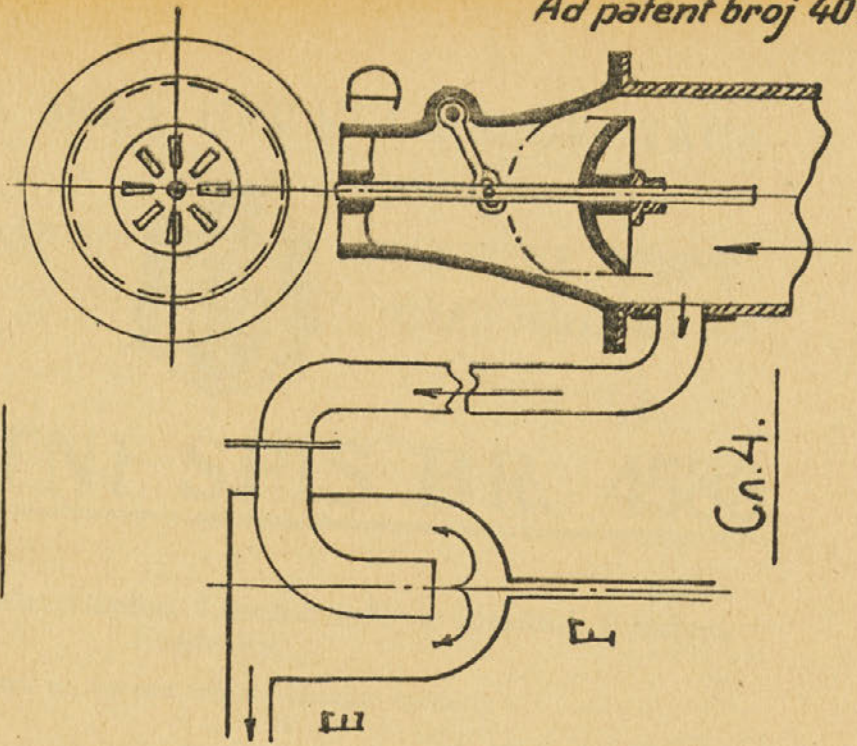
Cn.1.



Cn.2



Cn.3.



Cn.4.

