

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 13 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14228

Ing. Farmakovski Vladimir, Beograd i Ing. Obradović M. Nikola,
Beograd, Jugoslavija.

Obrtni grejač.

Prijava od 8 decembra 1937.

Važi od 1 marta 1938.

Predmet pronalaska odnosi se na napravu za grejanje ili hlađenje fluida: tečnosti ili gasova, i ima za cilj da pruži pravu sa većim preimućtvom od dosadanih naprava iste vrste. Da bi se bolje uočile koristi ovog novog obrtnog grejača — rashlađivača — izlažu se, ukratko, mane uobičajenih konstrukcija i to — primera radi — mane grejača za napajanje lokomotivskih kotlova.

Poznato je da se voda, koju treba zagrejati, vodi preko spoljašnje površine grejnih cevi kroz koje prolaze vreli gasovi. Brzina ovih gasova srazmerno je mala, tako, da je koeficijent prelaza toplote umerene vrednosti. Posledica toga je da grejač treba da ima priličnu dužinu, da bi se postigla uobičajena temperatura vode za napajanje (oko 130° C). Zbog ove mane, obični grejači mogu se ugrađivati samo na izuzetno dugačkim lokomotivama (Mallet-ovim ili Frank-ovim) kakve se, međutim, u Evropi retko upotrebljavaju. Osim toga, grejač u radu pretstavlja teret koji često puta nepovoljno dejstvuje na opterećenje osovina. Sve ovo ne postoji kod grejača vode za napajanje lokomotivskih kotlova izvedenog po ovome pronalasku.

Druga preimućstva obrtnog grejača, koji se ovde predlaže, sastoji se u lakom čišćenju grejne površine od naslage garenja i dr. primesaka, kojih može biti u zagrevnom fluidu, što je vrlo važno; zatim, u sažetosti konstrukcije i u tome što se zagrewno sretstvo po volji može da vodi sa jedne ili sa obe strane grejne površine grejača. Najzad valja pomenuti da je kon-

strukcija obrtnog grejača — rashlađivača — osposobljena za primenu svakog poznatog zaštitnog sretstva protivu korozije.

Sl. 1 i 1a na priloženom nacrtu, pokazuju jedan primer izvođenja obrtnog grejača prema izumu. Sa 1 označen je obrtni deo grejača; u ovome slučaju to je valjak (može ih biti i više) koji se obrće oko vratila 2 protivno smeru strujanja zagrewnog sretstva, koje, na sl. 1, teče kroz međuprostor 3. Okretanje obrtnog dela 1 vrši se putem podesnog prenosa 4 — na pr. hidrauličkog, mehaničkog, ili kombinovanog — od ma kakvog pokretnog dela mašine na kojoj je grejač smešten, ili od kakvog posebnog motora. Vrlo je važno, i to se ističe, da broj obrta rotacionog dela kod obrtnog grejača (isti je slučaj i kod rashlađivača) može, po potrebi, da se menja za vreme rada.

Na unutrašnjoj ili spoljašnjoj površini (ili na obema) obrtnog dela načinjeni su kanali podesnog oblika, preseka i dužine, za prolaz fluida namenjenog zagrevanju. U primeru iznetom na sl. 1, 1a i sl. 2, kanali su obrazovani od niza zmiјasto porredanih cevi 5 polukružnog preseka, koje su zavarene po unutrašnjoj površini valjka, tako da grejnu površinu grejača pretstavlja samo spoljašnja površina obrtnog dela. Ona je, osim toga, na sl. 1 snabdevena rebrićima 6. Pojmljivo je da se splet kanala može i drukčije izvesti kao na pr. u vidu spiralno omotanih cevi oko valjka itd.

Fluid namenjen grejanju ulazi u kanale 5, i napušta ih, kroz šuplje krajeve vratila 2, ili na koji drugi podesan način

(v. na pr. sl. 2).

Preko grejne površine struji zagrevni fluid i to bilo samo sa jedne ili sa obe njene strane. Na sl. 1 uzeto je da zagrevno telo struji samo sa jedne strane grejne površine (kroz prostor 3). Oblik i veličina slobodnog preseka za protok zagrevnog fluida odmeriče se s obzirom na brzinu strujanja, koja se želi postići u vezi sa okretanjem obrtnog dela. Kako se ovaj vrti protivno smeru strujanja zagrevnog fluida, za prelaz toplote merodavna je relativna brzina zagrevnog fluida prema grejnoj površini grejača sa kojom se dodiruje. Odnos između brzine zagrevnog fluida i obimne brzine obrtnog dela na mestu dodira, može se podešavati po volji, i za vreme rada grejača, kako je već spomenuto, a u granicama koje nalažu uslovi strujanja i prenošenja toplote, radi čega se predviđaju ma kakva poznata sretstva za menjanje broja obrta vrtaacionog dela grejača.

Na sl. 1 shematično je prikazana naprava za čišćenje 7 nalik, u ovome primeru, na običnu žičanu četku (metlu), ali s elastičnim naleganjem uz grejnu površinu; elastični spoj obezbeđen je oprugom 8. Deo označen sa 9 na sl. 1 služi za vodenje zagrevnog fluida, a 10 su vratanca za pristup u međuprostor 3, na obočju 11.

Obrtni grejač može da posluži i za obratnu namenu, tj. za hlađenje fluida, jer se uvek jedan od fluida hladi a drugi pritom zagreva. Primer za ovakav slučaj pokazuje sl. 2. Tu je sa 1 označen obrtni deo: valjak slične konstrukcije onome na sl. 1 i 1a. Po njegovom omotaču zavarene su, s unutrašnje strane, cevi polukružnog preseka koje obrazuju kanale 5 za prolaz flu-

ida namenjenog hlađenju. Ovaj dospeva u kanale kroz levi kraj šupljeg vratila 2, a izliva se neposredno u sud 11 iz koga odlazi do mesta upotrebe. Rashladno telo — na pr. vazduh — teče oko valjka sa spoljašnje strane: kroz međuprostor 3. Ostale oznake na sl. 2, ukoliko su ubeležene a nisu pomenute, odnose se na iste delove kao i u sl. 1.

Jasno je da navedeni primeri nijukoliko ne ograničavaju primenu izuma, koji se može primeniti na sve moguće slučajeve u praksi.

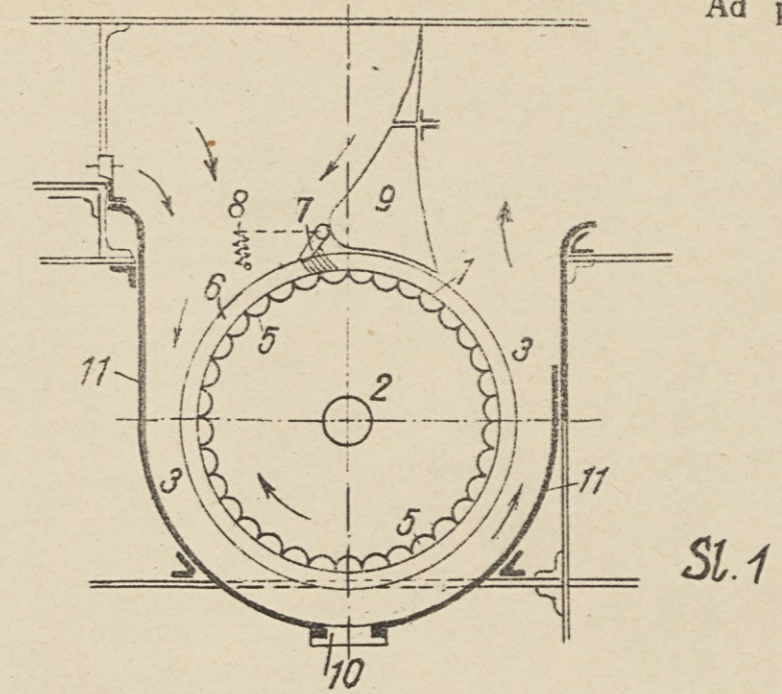
Patentni zahtevi:

1 Obrtni grejač koji se može upotrebiti i kao rashladiivač naznačen time što se njegov obrtni deo okreće protivno smeru strujanja zagrevnog odnosno rashladnog sretstva.

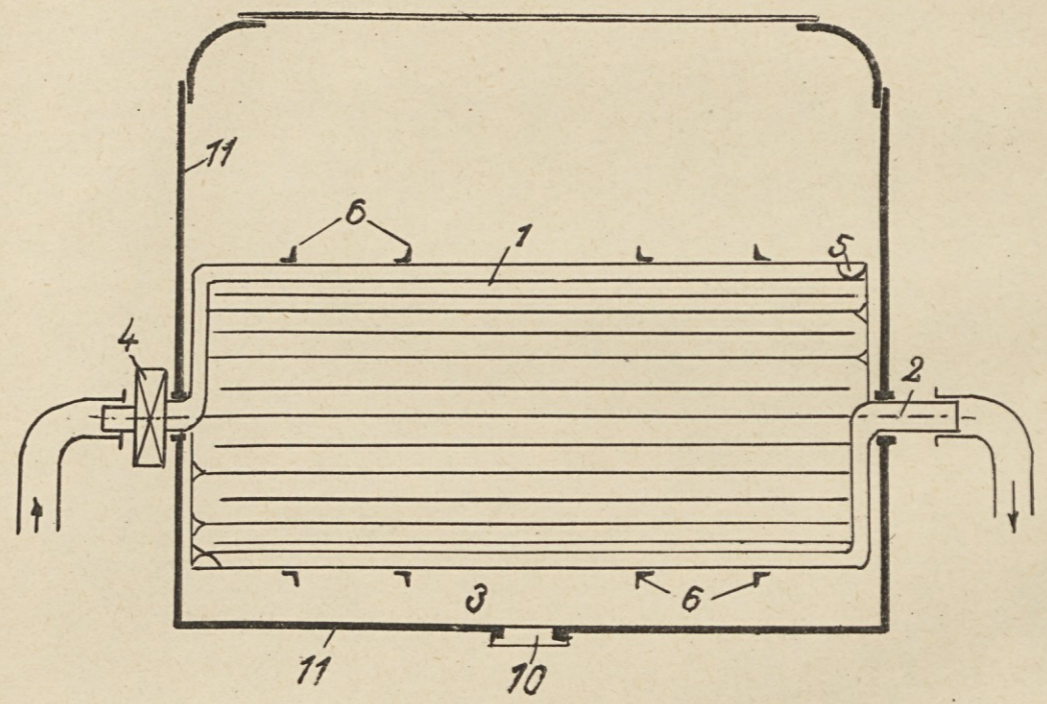
2 Obrtni grejač odnosno rashladiivač prema patentnom zahtevu pod 1 naznačen time što su predviđena sretstva da se odnos brzine obrtnog dela i brzine strujanja zagrevnog sretstva može da podešava po volji i potrebi i za vreme rada.

3 Obrtni grejač odnosno rashladiivač po patentnim zahtevima 1 i 2 naznačen time što se zagrevno odnosno rashladno sretstvo može upuštati bilo sa jedne bilo sa obe strane grejne odnosno rashladne površine.

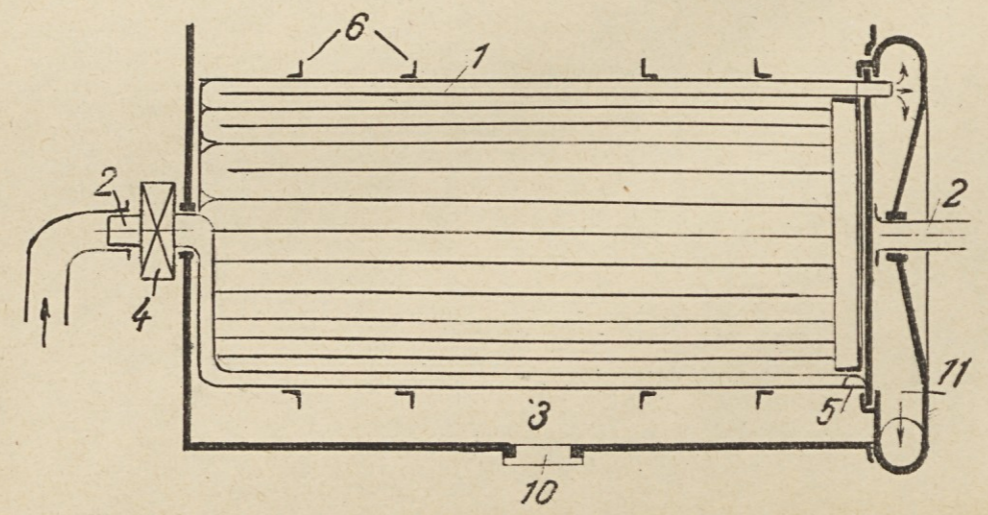
4 Obrtni grejač odnosno rashladiivač po patentnim zahtevima 1 do 4 naznačen time što su predviđena sretstva da se zagrevna odnosno rashladna površina neprekidno može da čisti za vreme rada.



Sl. 1



Sl. 1a



Sl. 2

