

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 36 (3)

Izdan 1 februara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10634

Viewegh Heinrich, inženjer, Wien, Austrija.

Postrojenje za grejanje sa toplom vodom za više potrošača i sa indirektnim merenjem potrošene količine toplote.

Prijava od 8 februara 1933.

Važi od 1 jula 1933.

Traženo pravo prvenstva od 10 februara 1932 (Austrija).

Poznata su postrojenja za grejanje sa toplom vodom kod kojih se svakom potrošaču privodi topla voda iz jednog suda za razmenu toplote i to preko jedne privodne cevi, koja je odvojena od ostalih potrošača, a sa mesta potrošnje teče voda jednom povratnom cevi opet natrag u sud za razmenu toplote. Pri tome može sud za razmenu toplote biti raspoređen ili u podrumu ili na spratu. Sud za razmenu toplote priključen je na cev za paru niskog pritiska, a količina kondenzata meri se u vodomernu bubnjastog sistema, pri čemu rezultat merenja daje meru za potrošnju toplote, koju ima da plati potrošač. Ovo je najtačnija metoda merenja. Ako je na jedno postrojenje priključeno više potrošača, onda se prilikom naplate i odmeravanja troškova za potrošnju toplote, koju pojedini potrošači konzumiraju, javljaju teškoće. Kod takvih postrojenja za grejanje toplom vodom sa više potrošača voda se zagreva u jednom sudu za razmenu toplote i dovodi se potrošačima zasebnim cevima, a zasebnim cevima se odvodi i natrag u sud za razmenu toplote. Da bi se mogla meriti količina toplote koja se predaje jednom potrošaču i to zasebno od ostalih potrošača, to se u svaku privodnu cev ugrađuje zasebna sprava za merenje količine toplote. Ovakve sprave izvedene su na način vodomera sa lopaticama a sa merenjem difference temperature prilikom privodenja i odvođenja vode. Najveći njihov nedostatak sastoji se u tome, što one ne re-

aguju na male količine protičuće vode; osim toga njihova izrada je komplikovana i skupa.

Radi toga odustalo se od ugrađivanja (uključivanja) takvih skupih instrumenata i prešlo se na paušalno razrezivanje troškova na svakog potrošača. Ovo međutim ima taj nedostatak što potrošači ne štede sa grejanjem, pa je kućevlasnik primoran da daje veću snagu nego li što bi to odgovaralo paušalu.

Predmet ovog pronalaska je postrojenje za grejanje toplom vodom, sa više potrošača, pri čemu se kod svakog potrošača vrši direktno merenje utrošene količine toplote, a kod tog postrojenja se voda, zagrejana u sudovima za razmenu toplote provodi potrošačima i posle predavanja toplote odvodi natrag u sudove za razmenu toplote, u jednom kružnom toku.

Pronalazak je okarakterisan jednim, za sve potrošače zajedničkim privodnim vodom (cevi) a za svakog potrošača zasebnim povratnim vodovima. Time se svi sudovi za razmenu toplote mogu priključiti na jedan zajednički privodni vod, a voda, koja natrag doteče, može se zagrejati na jednu određenu i konstantno održavanu temperaturu na kojoj se voda privodi potrošačima. Količina kondenzovane vode iz pare za grejanje daje meru za količinu toplote, koja je privedena jednom potrošaču. Ona se za svakog potrošača meri zasebno, pošto su vodovi kojima se voda vraća potpuno odvojeni od ostalih povratnih vodova i voda se odvodi natrag u sud

za razmenu toplote, koji pripada odgovarajućem potrošaču. U poređenju sa pashalnim priključenjima centralnog grejanja, predmet ovog pronalaska ima to preimucstvo, što svaki potrošač plaća samo onu količinu toplote, koju stvarno utroši. Ovakvim načinom potrošač će takođe štedeti sa potrošnjom toplote a ta ušteda pokrivaće nešto veće izdatke za nešto veću cevnu mrežu. U poređenju sa centralnim grejanjima, koja imaju skupe i komplikovane sprave za merenje toplote, pronalazak ima to preimucstvo što se upotrebljavaju jednostavni vodomeri sa bubnjem.

Bliže objašnjenje ovog uređaja izvršice se u sledećem a uz pomoć nacrtu.

Sl. 1 pokazuje šematički sistem cevi za višespratnu zgradu za stanovanje, pri čemu su sudovi za razmenu toplote, zajedno sa spravama za merenje količine kondenzata, raspoređeni u suterenu, a sl. 2 pokazuje šematički cevnu mrežu i aparate, pri čemu je na svakom spratu predviđen njemu pripadajući sud za razmenu toplote zajedno sa spravom za merenje kondenzata.

U svima slikama pokazani su spratovi, u kojima su predviđeni radiatori H, sa šematičko naznačenim tavanicama odn. podovima a. Radiatorima H privodi se topla voda odn. voda za grejanje, jednim za sve grupe, na pr. spratove I, II, III zajedničkim privodnim vodom V pomoću crpke P pri čemu se ovaj privodni vod V grana u više ogranaka V_1, V_2, V_3 . Na privodni vod priključena je cev s, koji vodi na najvišu tačku celokupne mreže, na kojoj je raspoređen ekspanzioni sud e. Iz svakog sprata (od svake grupe) vode za svaki sprat odvojeni već prema izboru grupa i prema mesnim prilikama, za svakog potrošača zasebni povratni vodovi r, u suterenu O, gde se priključuju na svakom potrošaču zajedničke i njemu pripadajuće povratne vodove R_1, R_2 i R_3 . Voda, koja u ovom dotiče od potrošača privodi se u za svakog potrošača zasebne sudove za razmenu toplote U_1, U_2, U_3 , kroz ogranke Z_1, Z_2 i Z_3 . U tim sudovima biva iz radiatora povraćena voda ponovo zagrejana parom, koja se tim sudovima privodi iz kotla (koji nije pokazan) sprovednikom 1 za paru i to di-

rektno ili preko daljnovoda, pa se tu pomoću regulatora T održava konstantno na prethodno utvrđenoj (određenoj) temperaturi na kojoj se privodi kroz svima potrošačima zajedničku privodnu cev V, a pomoću pumpe preko ogranaka c.

Merenje količine toplote, koja se predaje pojedinim potrošačima vrši se na osnovu činjenice, da je potrošnja pare u sudovima za razmenu toplote $U_1—U_3$, u cilju zagrevanja vraćene vode na konstantnu temperaturu za napajanje radiatora, direktno proporcionalna u potrošačima konzumiranoj količini toplote, što se utvrđuje merenjem kondenzata pare u spravama za merenje K. U cevi, koje vode ka spravama K za merenje kondenzovane vode može se za slučaj potrebe uključiti neki zaustavljajući organ S, na pr. zausavljač pare, kondenzacioni lonac, ili spirala za odvodavanje.

Treba još napomenuti, da regulatori toplote T, koji pripadaju svakom sudu za merenje toplote $U_1—U_3$, preko aparata, koji je osetljiv za toplotu a koji je raspoređen u toku iz suda za razmenu toplote otičuće vode za napajanje radiatora, utiču na jedan prigušni organ na pr. razvodnik, ventil ili sl. koji leži u toku parnog sprovednika 1.

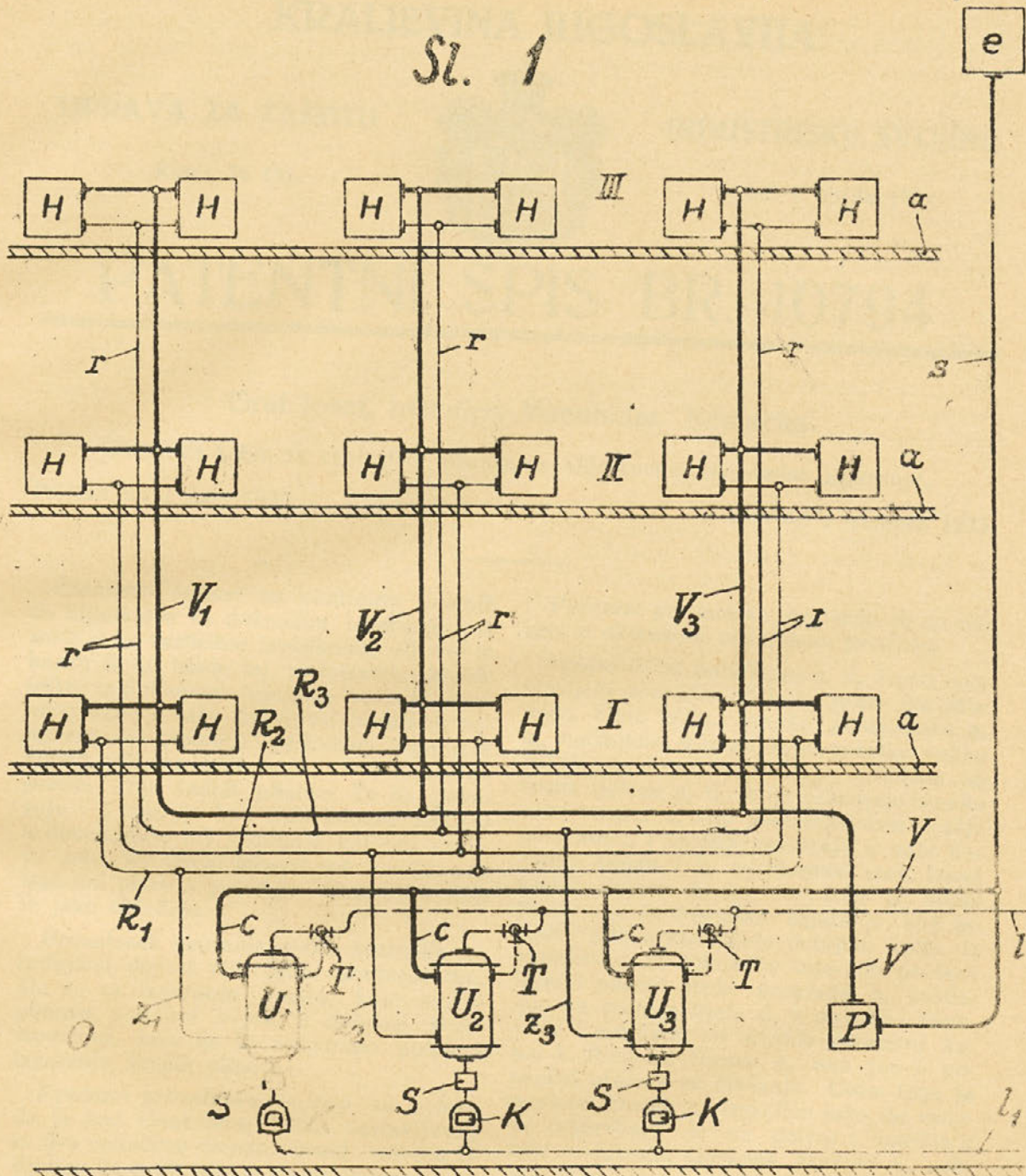
Praktični opiti su pokazali da greške takvih regulatora toplote ne prelaze u oba pravca $\frac{1}{2}\%$; isto tako neznatna tolerancija postoji i kod vodomera sa bubnjem za kondenzat.

Raspored prema sl. 2 razlikuje se od onog prema sl. 1 samo u tome, što je sud za razmenu toplote raspoređen, za sva kod potrošača na samom spratu. Oznake na sl. 2 iste su kao i one na sl. 1.

Patentni zahtev:

Postrojenje za grejanje sa toplom vodom, za više potrošača i sa direktnim merenjem utrošene količine toplote kod kog u sudovima za razmenu toplote zagrejana voda teče potrošačima pa se posle predavanja toplote vraća u sudove za razmenu toplote, u kružnom toku, naznačeno jednom za sve potrošače zajedničkom privodnom cevi i za svakog potrošača zasebnim povratnim cevima.

Sl. 1



Sl. 2

