



PATENTNI SPIS BR. 10768

Runte Egon, elektro-inženjer, Zürich, Švajcarska.

Naprava za grejanje prostorija električnim putem.

Prijava od 11 februara 1933.

Važi od 1 septembra 1933.

Traženo pravo prvenstva od 12 februara 1932 (Švajcarska).

Do sada su za grejanje prostorija električnim putem upotrebljavana grejuća tela sa usijanim otpornicima, dakle otpori sa visokom temperaturom, ali koji nisu pokazivali nikakav povoljan stepen dejstva grejanja, i to iz sledećih razloga:

Da bi se postigao dobar stepen dejstva, moraju gubici toplote biti održavani što manjim. Poglavitni gubici toplote nastupaju usled odavanja toplote prema upolje, koja biva primana zidovima i tavanicama. Dakle mora biti sprečeno suviše odavanje toplote zidovima i tavanici. Ovo pre svega znači, da se toplotno zračenje sa visokom temperaturom mora održati što je moguće nižim. Iz širenja toplote konvekcijom dobija se kao uslov za sniženje gubitaka toplote, da temperatura vazduha treba da pokazuje željenu sobnu temperaturu u ravnomernoj raspodeli i da ovu poslednju ne treba nigde da prekorači, jer u koliko se više po mestu temperatura povećava, u toliko će biti manja relativno zagrejana količina vazduha, i u koliko je veća razlika između temperature vazduha, temperature tavanice, odnosno temperature zida, u toliko će biti veća toplota koja je predata tavanici ili zidovima, i koja se velikim delom gubi.

Već je predlagano, da se upotrebi električni grejući otpor sa niskom temperaturom, koji se zagreva do temperature manje od 50°C i koji se sastoji iz premaza supstancom koja sadrži ugljenika, na primer grafitom na kakvom izolujućem materijalu, kao kartonu, hartiji i t. sl. Nezavisno od toga što je praktično nemoguće da se proizvede sloj premaza koji bi dao ravnome-

ran otpor, prirodno je da je grejni efekat ovog površinskog grejanja mali usled sprovođenja toplote prema upolje preko samog nosioca.

Naprava po ovom pronalasku pokazuje jedan električni grejni otpor sa niskom temperaturom iz slobodno ležećih sprovodnika koji svoju toplotu neposredno predaju vazduhu, i koji u odnosu prema električnom opterećenju imaju tako veliku površinu, da se sprovodnici na po sebi poznat način ne zagrevaju preko približno 50°C .

Do sada su otpori sa niskom temperaturom praktično bili upotrebljavani samo za površinsko grejanje, kao kod grejanja toplih jastuka, da bi se smanjila opasnost da se zapale sagorljive materije.

Na priloženom nacrtu je pokazan jedan primer električne grejuće peći po pronalasku, i to sl. 1 pokazuje jednu električnu peć bez rešetkaste kutije, sl. 2 pokazuje postolje za grejne otpore, sl. 3 pokazuje jedan detalj za smeštaj grejnih otpora, i sl. 4 pokazuje električnu grejnu peć sa rešetkastom kutijom.

U nacrtu je sa 1 označeno postolje, na primer iz gvožđa, ili drveta, sa 2 je obeležena izolujuća ploča, sa 3 slobodno ležeći grejni otpor u vidu žica ili štapova, sa 4 vodiljni ili ležišni elementi za grejni otpor, koji mogu biti izrađivani iz porcelana, tvrde gume, ili kakvog drugog izolujućeg materijala. Sa 5 su obeleženi vezni delovi za vezivanje štapova ili žica, sa 6 je obeležen regulišući otpor koji je preduključen grejnom sistemu, i koji se sastoji iz električnih otpornih žica, na primer iz hromnika ili

hromina. Ove otporne žice mogu preko kakvog stupanjskog uključnika 7 biti isključene sve, ili biti vezivane delimično paralelno, sve paralelno, delimično na red, sve na red, delimično na red i delimično paralelno, radi regulisanja grejanja. Sa 8 je obeležena rešetkasta kutija, a sa 9 izvor struje. Električno opterećenje biva prilagođeno velikoj površini grejnog otpora tako, da se grejni otpor ne zagreva preko približno 25 do 50° C. Električna struja proizvodi tako preko omskog otpora izvesnu količinu toplote, koja, usled velike, slobodne površine sistema žica ili štapova koji obrazuju grejni otpor, sa niskom temperaturom, direktno biva prenošena u vazduh. Time što toplota sa niskom temperaturom biva skoro potpuno i direktno predavana, postiže se ravnomerna raspodela toplote u grejanom prostoru i sa maksimalnim efektivnim stepenom grejnog dejstva.

Kao primer može biti navedeno to, da je sa utroškom struje od 1 KW prostor od 40 m³ bio za vreme od 25 minuta zagrejan od sobne temperature od 4° (pri spoljnoj temperaturi od — 10°) na temperaturu od 20° C, pri čemu je temperatura površine žice iznosila 25° C.

Električni uređaji za izvođenje postupka mogu biti proizvoljne izrade, i takođe se mogu izvoditi i u vezi sa pećima sa nago-milavanjem toplote. Žice ili štapovi mogu biti i tako raspoređeni da električno kolo struje dobija kapacitivnu impedancu, koja povećava faktor dejstva inače induktivno opterećene mreže naizmenične struje. Dalje je takođe moguće radi daljeg smanjenja površinske temperature grejućeg otpora da se poslednji ili kreće u vazдушnom prostoru koji treba da se zagreje, ili pak da se vazduh kreće kroz grejni otpor.

Patentni zahtev:

Naprava za električno grejanje prostora, naznačena time, što se sastoji iz električnog grejnog otpora, sa niskom temperaturom, sa slobodno ležećim sprovodnicima (3), koji svoju toplotu neposredno predaju okolnom vazduhu i koji u odnosu prema električnom opterećenju imaju tako veliku površinu, da se sprovodnici (5) na po sebi poznat način ne zagrevaju preko približno 50° C.





