

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 36 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1930

PATENTNI SPIS BR. 7085

Mautner Isidor, veleindustrijalac, Beč, Austrija.

Radiatorni član.

Prijava od 29. marta 1929.

Važi od 1. novembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 3. jula 1928. (Austrija).

Radiatorni član, koji čini predmet ovog pronalaska, sastoji se po već poznatom načinu iz cevastog šupljeg tela snabdevenog podužnim rebrima, koje ima u vrhu i pri dnu cevaste delove za spajanje. Takvi radiatorni članovi bili su predlagani za ogrevna tela, pomoću kojih je trebalo, da se izvede zagrevanje ne samo time, što bi se proizvelo strujanje zagrejanog vazduha, koji prolazi kroz radiator, nego i dejstvom toplotnog zračenja iz radiatora. Ali pošto se pri tom, kao što je rečeno, i na to polagalo, da prostor bude strujanjem zagrejan, to se staralo, pri konstrukciji ogrevnog tela, da se izvedu vertikalni kanali ili kanalni međuprostori između pojedinih članova radiatora, koji bi potpomogli teranje vazduha u vis. Pošto svako ogrevno telo ima težnju, da lera naviše vazduh, koji ga dodiruje, to će ogrevno telo, kod kojeg je ovo kretanje vazduha na više potpomognuto naročitim konstruktivnim oblikom, zagrevati prostor više strujanjem nego li zračenjem, jer pored težnje, koja već postoji, da stavi vazduh u kretanje dolaze još i naročite mere, koje ovu težnju uvećavaju.

S druge strane deluje svako ogrevno telo i zračenjem toplote; ali ako se ne postara naročitim davanjem oblika radiatornom članu i celom radiatoru, da svi toplotni zraci, koji zrače sa površine ali bar veći deo ovih zrakova, dospe nesmetano u prostor koji se greje, to veliki deo toplotnih zrakova neće ništa doprineti za o-

grevno dejstvo, naročito tamo, gde postoji uzajamno zračenje delova površine, gde dakle nije moguće slobodno zračenje u prostor.

Ako se onda zračenje ogrevnog tela izvodi potpuno usled nestručnog davanja oblike i ako se s druge strane teranje vazduha na više naročitim davanjem oblika potpomogne, to je jasno, da i kod takvih tela, kod kojih se površina zračenjem povećava dodavanjem rebara, zagrevanje prostora počiva poglavito na strujanju, ali strujanje ima nezgodu, da je temperatura u blizini lavanice znatno viša, no u donjim delovima, tako da se toplota u nekoliko uvek tamo nagomilava, gde nije potrebna. Ali ako se može postići, da ogrevno telo zrači svoju toplotu poglavito vodoravno i po mogućnosti u svima pravcima, to će se toplotno dejstvo grejanja osećati poglavito u onim slojevima prostora, gde se ljudi bave.

Cilj ovog pronalaska je, da se stvori ogrevno telo, koje je tako izvedeno, da njegovoj dejstvo strujanja može biti što je moguće manje, dok se postaralo, za to, da se vodoravno zračenje može razviti slobodno u svima pravcima. Ovo se, prema pronalasku postiže time, što je granični zid, postavljen prema prostoru za grejanje, snabdeven sa vertikalnim rebrima, šupljeg tela radiatornog člana kroz koje struji sredstvo za zagrevanje, izveden po vertikalnoj cilindarskoj površini ili na sličan način slabo

zasveden u polje i presek šupljeg tela u sušlini je ravno konveksan ili bikonveksan sočivast i njegovo prostiranje u širinu leži u pravcu spojnih delova.

Radiatorni članovi se sastavljaju, kad se udružuju u radiator, užom stranom i pri tom su izbegnuti međuprostori između zidova, članova da ne bi proizvodili teranje vazduha na više. Pronalazak treba sad da se bliže objasni na osnovu predstavljenog primera izvođenja u nacrtu, gde je u sl. 1 predstavljen član radiatora u izgledu spreda, u sl. 2 u izgledu sa strane i u sl. 3 u horizontalnom preseku.

Radiatorni član sastoji se iz jednog vertikalnog cevastog šupljeg tela c , koje ima gore i dole po jedan horizontalni deo za sastavljanje e . Presek šupljeg tela c je kod predstavljenog oblika izvođenja na svima mestima bikonveksan sočivastog oblika, tako da je sa rebrima a snabdevena prednja površina b u vidu vertikalnog cilindra u polje zasvedena. I zadnji granični zid d šupljeg tela c je ovde predstavljen kao cilindrična površina sa istom krivinom kao površina b tako, da ako radiatorni član treba da bude izrađen iz livenog gvožđa, za šuplje telo c može biti upotrebljeno simetrično jezgro.

Pri tome se naročitim davanjem oblika prednjoj površini snabdevenoj sa rebrima i takođe načinom ređanja (sastavljanja) radiatornih članova potpomaže željeno dejstvo zračenja. Upotreba rebara je po sebi poznata za povećanje dejstva zračenja. Ali se do sada nije staralo o tome, da što je moguće veći deo toplotnih zrakova dospe nesmetano iz međuprostora rebara u slobodu, i da se pri tom vodoravni toplotni zraci što je moguće ravnomernije u svima pravcima rasprostiru. Zasvedenost u polje prednjeg graničnog zida b snabdevenog rebrima uliče već po sebi na veće rasipanje toplotnog zračenja, kako je naznačeno u sl. 3 isprekidanim strelicama. Još se više povećava slobodno zračenje, ako visina rebara a opada od središnje osovine x na obe strane (vidi sl. 4), jer tada u nacrtu označene strelice, kao što je lako uvideti, mogu još više divergirati, u koliko dalje idu od osovine x .

Jedan deo zrakova, koji idu od rebara mora uvek propasti za zračenje sa dejstvom u polje, jer se rebra obostrano zrače. Za zračno toplotno dejstvo dolaze u obzir samo oni toplotni zraci, koji iz međuprostora rebara mogu slobodno izaći napolje. Svodom prednje površine b i osim toga i smanjivanjem visine rebara od sredine prema stranama umanjuje se uzajamno zračenje rebara i može više zrakova iz međuprostora rebara izaći u slobodu.

Tamo gde su obrazovani među radiatornim članovima srazmerno uzani međuprostori ili kanali, će se ne samo povećati potiskivanje vazduha na više, nego se stvara i uzajamno zračenje. Ako se stoga izbegnu takvi uzani međuprostori ili kanali, kako je to slučaj kod opisanog radiatornog člana, to s jedne strane neće biti ništa učinjeno što bi moglo potpomoći pritisak vazduha na više, a sa druge strane će se pobrinuti, da zračenje ne bude sprečeno i usled toga ogrevno telo sastavljeno iz takvih članova neće više pretežno grejati slrujanjem, nego će pretežno dejstvovati zračenjem.

Ako se takav radiator kao obično postavi u neznatnoj razdaljini od sobnog zida f , to njegova zadnja strana okrenuta sobnom zidu ne mora da bude snabdevena rebrima, jer nije stvanro potrebno zračenje prema zidu upravljeno. Ali i ne škodi mnogo, ako se u jednom takvom slučaju zadnja strana snabde rebrima, kako je predstavljen za prednju stranu u sl. 3. Kod slobodnih radiatora će se, razumljivo, obe strane snabdeli rebrima.

Ali je od važnosti, da se oblikom radiatornih članova i načinom njihovog sastavljanja potiskivanje vazduha, koji se nalazi između zadnje strane radiatora i sobnog zida f , na više potpomaže samo neznatnim delom, jer baš radiator obrazuje donekle zid iz slabih talasa paralelno sa prostornim zidom f i pri davanju odstojanja od zida ne treba međuprostor između radiatora i zida da bude tako mali, da bi vazduh mogao dobiti jači polisak na više. Skoro sa svih strana zatvoreni vertikalni kanali, kako se inače obrazuju između radiatora i zida ovde se ne pojavljuju ni u kom slučaju.

Konstruktivno davanje oblika članovima radiatora, kako su ovde opisani, dozvoljava izradu iz livenog gvožđa sa vrlo tankim zidovima na veoma prost način. U nacrtu predstavljeni oblik radiatornog člana može se u ostalom i izmeniti, ako se na pr. zadnji granični zid d šupljeg tela c obrazuje ravno ili sa drugojačom krivinom od prednjeg graničnog zida. Rebra mogu, ako se ne vodi računa o nešto zamešnjoj izradi kalupa pri livenju, stajati radialno prema zasvedenoj površini b . Najzad mogu se dva ili više radiatornih elemenata, kako su predstavljeni u nacrtu, proizvoditi izjedna sastavljeni, kako je gore pomenuto, užom stranom. Mogu se nameseliti i na ivicama sa strane šupljeg tela c kratke flanše, koje leži u pravcu velike ose sočivastog preseka, koje se provođenjem toplote iz unutrašnjosti šupljeg tela c zagrevaju i odaju svoju toplotu zračenjem.

Patentni zahtevi:

1. Radiatorni član, koji se sastoji iz cevaslog šupljeg tela snabdevenog podužnim rebrima i ima gore i dole delove za sastavljanje koji idu horizontalno, namenjenog za proticanje ogrevnog sredstva, naznačen time, što je granični zid šupljeg tela, okrenut prema prostoru za zagrevanje, snabdeven vertikalnim rebrima, po vertikalnoj cilindričnoj površini ili slabo zasveden u polje i što je poprečni presek šupljeg tela u sušini ravno konveksan ili bi-

konveksan sočivastog oblika i njegovo protezanje u širinu leži u pravcu spojnih delova, tako da su članovi pri sastavljanju u radiator spojeni po užoj strani i što su izbegnuti međuprostori između zidova članova, koji polpomažu potisak vazduha na više.

2. Radiatorni član po zahtevu 1 naznačen time, što je snabdeven vertikalnim rebrima s obe strane.

3. Radiatorni član po zahtevu 1 naznačen time, što visina paralelnih rebara opada od sredine na jednu i na drugu stranu.

Fig. 1 Fig. 2

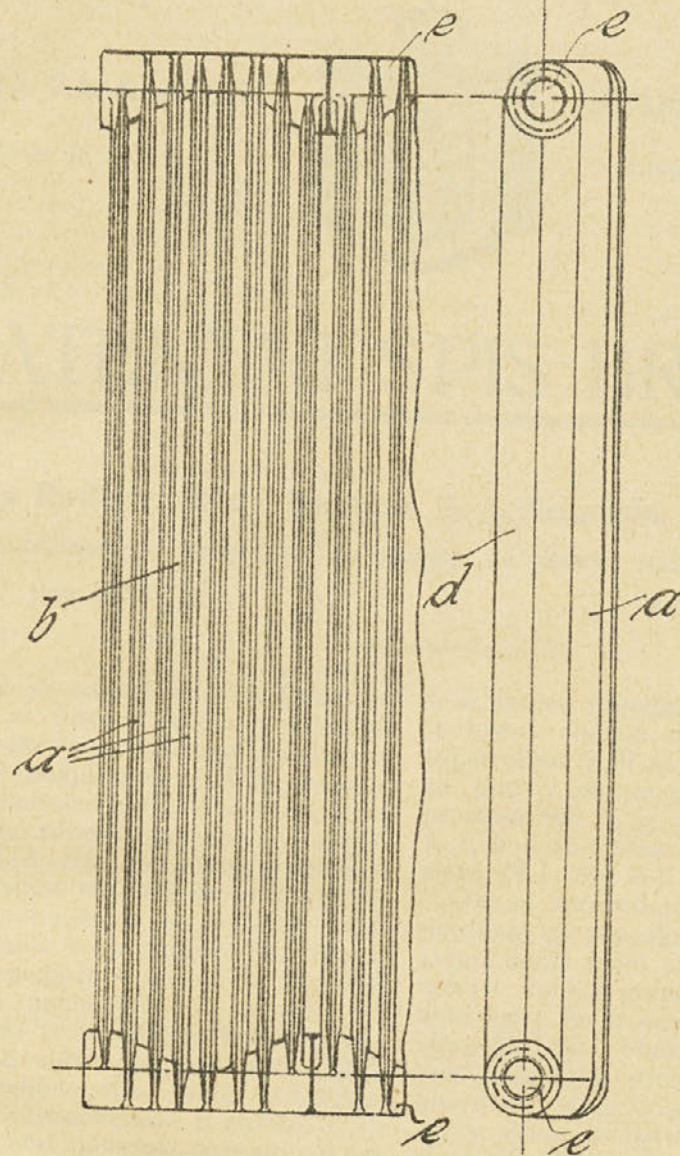


Fig. 3

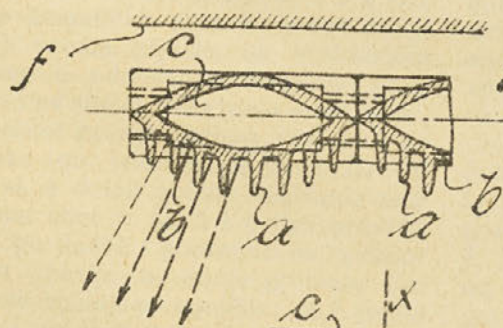


Fig. 4

