



# PATENTNI SPIS BR. 5804.

## Eurico Waldbrunner, Trieste.

Naprava za prenošenje toplote između različitih tečnosti.

Prijava 1. marta 1927.

Važi od 1. marta 1928.

Traženo pravo prvenstva od 2. marta 1926. (Italija).

Predmet ovog pronalaska je naprava, koja je na priloženom nacrtu predstavljena na sl. 1 u uzdužnom preseku, a na sl. 2 u poprečnom preseku (S—S), i koja služi za razmenu toplote pri najvećem koeficientu dejstva od jednog nosioca toplote (tečnog ili gasnog) do drugog, čija se temperatura razlikuje od prvog.

Naprava se sastoji iz duguljastog naboranog radiatora 17, čiji aksialno pružajući nabori su šuplji i tako raspoređeni, da je oblik radiatora u preseku (sl. 2) zvezdast i ravan u svakoj tački naprave duž ose.

Na taj način postiže se najveća površina za prenošenje toplote (nabori mogu biti u proizvoljnom broju) sa najmanjim zauzimanjem prostora, i unutarnja veličina prostora može se ograničiti na najmanju meru.

Naprava ima osim toga spoljni omot F, koji je prevučen prevlakom, koja ne propušta toplotu.

Pošto se naprava A na prikazani način izloži toplotnoj struji u smeru dveju strelica (sl. 1) i u unutrašnjost radiatora pusti da cirkuliše tečnost, koja dolazi odozgo preko spojne cevi B i dole izlazi kroz cev C, postiže se, da se toplota, naznačenom konstrukcijom naprave, prenosi na krećuću tečnost i to sa velikim koeficientom razmene, što se do sada nije moglo postići drugim sličnim napravama.

Razmena toplote povećava se time, što se vrši između tečnosti, koje se kreću u kontra-struji. U stvari struji zagrevajuća

tečnost ili gas u spoljnjem omotu ili omoću odozdo na gore, dok zagrevana tečnost struji kroz unutrašnjost radiatora odozgo na dole, do tačke gde se nalazi zona najveće temperature.

Izvor toplote kome se izlaže naprava, može biti pozitivan ili negativan, stoga se temperatura krećuće tečnosti povećava ili smanjuje prema vrsti toplotnog izvora.

Iz gornjeg se jasno vidi, da je primena opisane naprave vrlo obimna, na pr. zagrevači za vodu pomoću vodene pare, tople vode, dima, preostalog gasa i t. d. u napravama za zagrevanje različitih tečnosti i gas u napravama za kondenzovanje, destilatorima, napravama za zamrzavanje i t. d.

Rad naprave odlikuje se time, što se zagrevanje unutarnje tečnosti vrši tačno na isti način u svakoj tački, jer naročitom konstrukcijom radiatora ulazeća tečnost je primorana, da se deli u toliko ravnih delova, koliko naprava ima nabora i svaki se nabor podjednako zagreva spoljnom tečnošću na obema stranama. Debljina nabora je tako proračunata, da se unutarnja tečnost zagreva što ravnomernije.

Naročiti oblik radiatora ne daje otpor prolazu spoljne zagrevane tečnosti. I ako se naprava smesti u dimni kanal (kamin) ista se ne protivi prolazu dima, već povećava silu vučenja. Ovo se objašnjava činjenicom, da uzdužni nabori naprave služe dimu kao putokaz; tako se smanjuju uzdužna kretanja dima i umanjuje se otpor prema struji kamina. Radiator A može



se izraditi od podeljenih elemenata, tako da se može postići još veće razvijanje površine prenošenja. Sl. 3 predstavlja presek naprave sa 2 elementa.

### Patentni zahtevi.

1. Naprava za razmenu toplote između nosioca toplote (tečnosti ili gasova) različite temperature, naznačena time, što ima radiator, koji posreduje razmenu više uzdužnih šupljih nabora, tako rasporedje-

nih, da predstavljaju presek oblika zvezde sa kracima ili naborima podjednake debljine, u kome se kreće zagrevana tečnost; ovaj radiator ima spoljni izolujući omot, u kome se kreće zagrevajuća ili hladeća tečnost ili gas, koja se kreće u suprotnom pravcu prema prvoj tečnosti.

2. Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što se unutar nje radiotor sastoji iz više elemenata, tako da se postiže dalje povećanje zagrevane ili ohladjene površine.

## Eurico Waldbrunner, Trieste.

Naprava za prenošenje toplote između različitih tečnosti.

Vari od 1. marta 1928.

Prijava 1. marta 1927.

Tržaško pravo prijava od 2. marta 1928. (Italija).

Tečnost ili gas u spoljnjem omotu ili omo-  
taču odobro na gore, dok zagrevana teč-  
nost struji kroz unutrašnju radiatorm  
odobro na dole, do tačke gde se nalazi  
zona najveće temperature.  
Izvor toplote kome se izlaže naprava,  
može biti pozitivan ili negativan, stoga se  
temperatura krećuće tečnosti povećava ili  
smanjuje prema vrsti toplotnog izvora.  
Je korisnije se jasno vidi, da je primena  
opisane naprave vrlo obimna, na pr. za:  
grevanje za vodu pomoću vodene pare,  
tople vode, dima, preostalog gasa i t. d.  
u napravama za zagrevanje različitih teč-  
nosti i gas u napravama za kondenzova-  
nje, destilatorima, napravama za zamrz-  
ivanje i t. d.  
Kad naprave oblikuje se time, što se  
zagrevanje unutrašnje tečnosti vrši tačno  
na isti način u svakoj tački, jer naborima  
konstrukcijom radiatora blaxeća tečnost je  
primorana, da se deli u toliko ravni de-  
lova, koliko naprava ima nabora i svaki  
se nabor podjednako zagreva spoljnom  
tečnošću na obema stranama. Debljina na-  
bora je tako proporcionalna, da se unutrašnja  
tečnost zagreva što ravnomernije.  
Varioziti oblik radiatora ne daje otpor  
protoku spoljne zagrevane tečnosti. I ako  
se naprava smesti u dimni kanal (kamin)  
ista se ne protiviti protoku dima, već pove-  
ćava silu vucenja. Ovo se objašnjava ši-  
rijenicom, da uzdužni nabori naprave stu-  
pe himu kao putokaz; tako se smanjuje  
uzdužna kretanja dima i smanjuje se ot-  
por prema struji kamina. Radiator A može

Predmet ovog pronalaska je naprava  
koja je na priloženom nacrtu predstavlj-  
na na sl. 1 u uzdužnom preseku, a na sl. 2  
u poprečnom preseku (2-2) i koja služi  
za razmenu toplote pri naj većem koefi-  
cijentu deljenja od jednog nosioca toplote  
(tečnost ili gasnog) do drugog, gde se tem-  
peratura razlikuje od prvog.  
Naprava se sastoji iz duguljastog na-  
bora radiatora A, čiji aksialno pruža-  
nji nabori su šuplji i tako rasporedjeni,  
da je oblik radiatora u preseku (sl. 2)  
zvezdast i ravni u svakoj tački naprave  
dva ose.  
Na taj način postiže se najveća povr-  
šina za prenošenje toplote (nabori imaju  
bilo u proizvoljnom broju) sa najmanjim  
karakterističnim prostorom i unutar nje veli-  
čina prostora može se ograničiti na naj-  
manju meru.  
Naprava ima osim toga spoljni omot B,  
koji je prevučeni prevlakom, koja ne pro-  
pušta toplotu.  
Pošto se naprava A na prikazani način  
izlaže toplotnoj struji u smeru dveju stre-  
lica (sl. 1) i u unutrašnjost radiatora pada  
da cirkuliše tečnost, koja dolazi odobro  
preko spolne cevi B i dole izlazi kroz cev  
C, postaje se, da se toplota, naznačenom  
konstrukcijom naprave, prenosi na kre-  
ćuću tečnost i to sa velikim koeficijentom  
razmene, to se do sada nije moglo postići  
drugim sličnim napravama.  
Krećuća tečnost povećava se time, što  
se vrši između tečnosti, koje se kreću u  
obara-struji, u stvari struji zagrevaju-



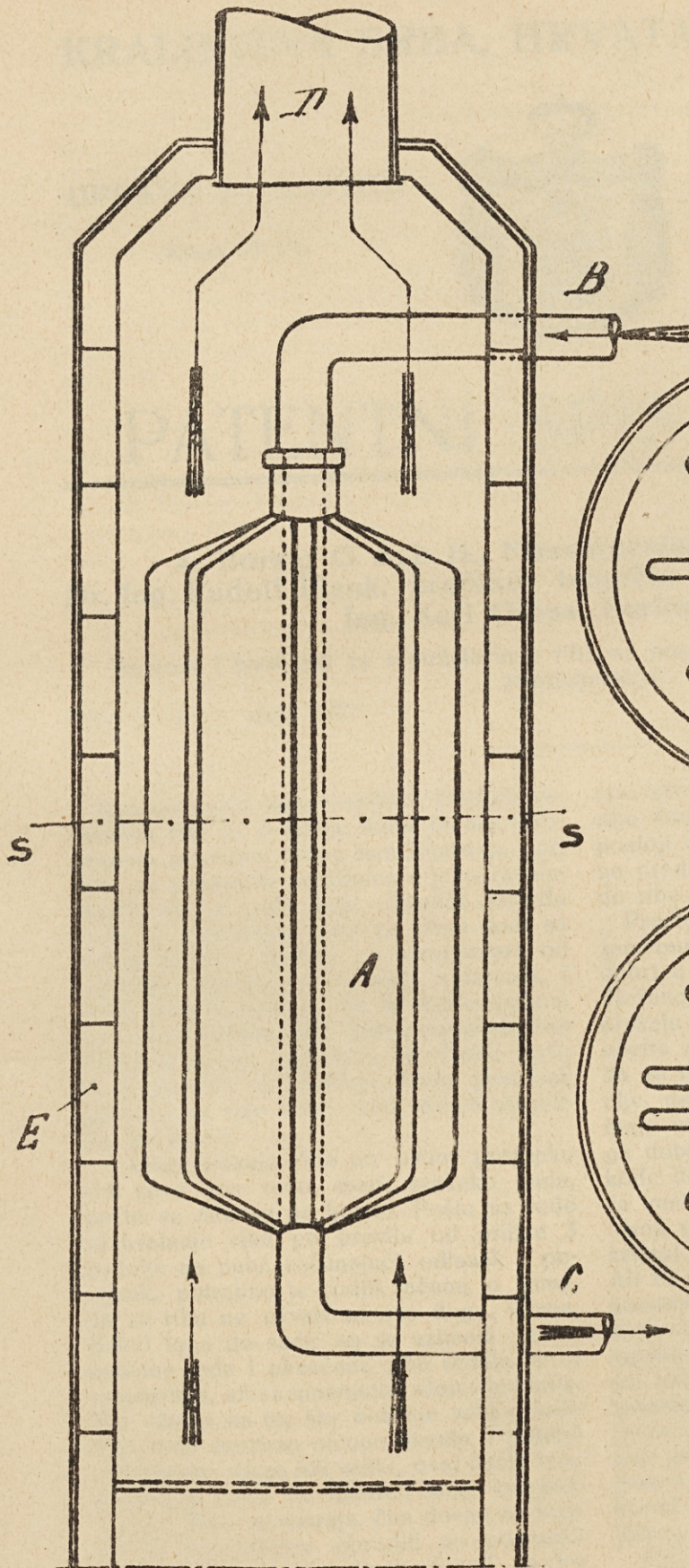


Fig. 1.

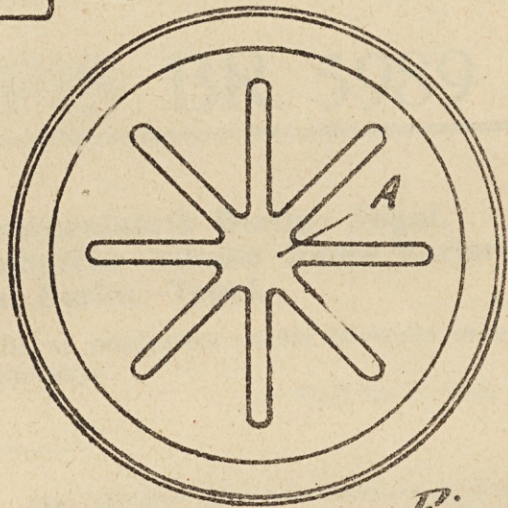


Fig. 2.

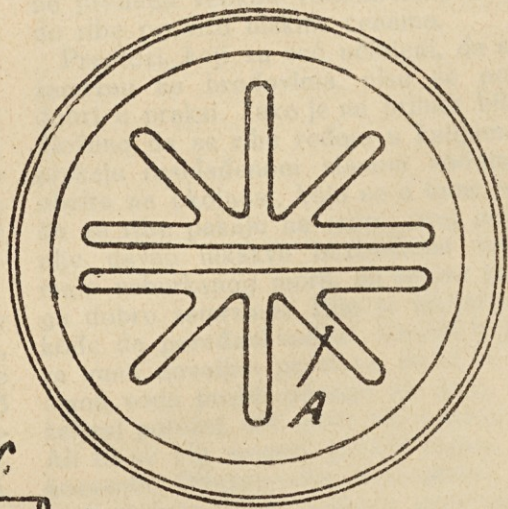


Fig. 3.



