

Tek. patenta Nr. 835Klase: 16 hFinansu ministrijas
Patentu valdei.

Izgudrojuma pieteikums.

Pieteicējs (vārds, uzvārds jeb firmas nosaukums un adrese):

*Inženieris Emīls Aboliņš,
Rīgā, Marijas iela 49, dzīv. 20*

Pilnvarnieks (vārds, uzvārds un adrese):

Iesniedzot ar šo divos eksemplāros zīmējumus un aprakstu, lūdzu izsniegt ¹⁾ man
patentu uz izgudrojumu ar nosaukumu: *Siltumu atstarošo palīgvir-*
smehu iebūve dūmu ejās.

Pielikumi:

1) Apraksts 2 eks. uz 3 lap.2) Zīmējumi 2 " " 1 "~~3) 1) Pilnvara, pilnvaras noraksts.~~4) Latv. b. kvīte № 161754no 7/I 1927 g.

par pieteik. nod. nomaksu.

5) _____ pat. valdes
apliecība par izgudrojuma pa-
tentēšanu.Rīgā, 7/I 1927 g.¹⁾ Pieteicējs
Pilnvarnieks:*E. Aboliņš.*¹⁾ Nevajadzīgo nostrīpot.

Lēmums:

*Pieprasīto patenta izsniegt.**12. 11. 27**A. Lelavičs**Leimanis**25. 11. 27*

Atzīmes par patentu gada nodevu nomaksu.

Gads	Latu	Līdz		Latvijas bankas kvītes no		
		mēnesis	gads	mēnesis	gads	numurs
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Piezīmes:

- 1) Aizsardzības apliecība izdota 192... g. №.....
- 2) " " izsludināta 192... „ V. V. №.....
- 3) Patents izsniegts 192... g.
- 4) " izsludināts 192... „ (V. V. №.....)
- 5) " atraidīts 192... „
- 6) " dzēsts 192... „

1. 3
Inženiera E m i l a A b o l i ņ a ,
dzīv. Rigā, Marijas ielā 49, dz. 20, izgudrojuma
par "siltumu atstarošo palīgķermeni iebūvi
dūmu ejās "

A P R A K S T S .

Pie siltuma caurejas no karstām dūmu gāzēm piemēram uz ūdeni spēlē noteicošu lomu siltuma pāreja no dūmu gāzēm uz sildvirsmu, jo tālākie procesi - siltuma vadīšana caur sildvirsmas sienu, tāpat siltuma pāreja no sienas uz ūdeni - norit samērā viegli.

Nolīdzinājums $Q/F = \alpha_1 (t_1 - t_1')$ rāda šāda procesa attiecīgo lielumu sakaru. Še apzīmēts ar t_1 un t_1' dūmu gāzes resp. sienas temperatūras, α_1 - siltuma pārejas koeficients, Q/F siltuma daudzums kgklorijās, kāds pārgājis uz 1 m^2 virsmas 1 stundā.

Jaunākie pētījumi noskaidrojuši, ka α_1 , jo lielāks, jo lielāks gāzes tecēšanas ātrums; jo mazāks rēķeniskais grieziens, pa kuru tek gāzes, resp. jo mazāks $d = \frac{4 \cdot \Phi}{P}$, kur Φ šis grieziens, bet P vīpa siltuma uzņemošs perimetrs, jo izdevīgāks tecēšanas veids un virziens attiecībā pret sildvirsmu. Zināms piemēram, ka α_1 labs lokomotīv un lokomobil-katlu mazajās caurulītēs, apmierinošs pie guļu ūdens cauruļu katliem, slikts pie stāvu ūdens cauruļu katliem un pavisam slikts liesmu stobru katlos (Flammrohrkessel).

Izgudrojuma priekšmets ir Q/F palielināšana tādā kārtā, ka dūmu ejās iebūvē tā izveidotus palīgķermenis, lai palielinātos α_1 , un lai no šiem palīgķermeņiem caur pieskārsanos no dūmu gāzēm uzņemto siltumu atkal atstarotu uz sildvirsmu.

Fig. I ar F' apzīmēts tiešas sildvirsmas elements, ar F'' iebūvēta palīgķermenis attiecīgā virsma. Pieņemot, ka palīgķermenim nav nekādu siltuma zaudējumu, tad viņš visu uzņemto no dūmu gāzēm caur pieskārsanos siltumu atstaro uz tiešo sildvirsmu F' . Tādā kārtā viss siltuma daudzums, kurš pāriet uz 1 m^2 tiešas sildvirsmas ir $Q/F' = \alpha_1' (t_1 - t_1') + \frac{F''}{F'} \alpha_1'' (t_1 - t_1'')$. Uzņemta siltuma pieaugumu reprezentē pirmkārt nolīdzinājuma otrais loceklis, otrkārt α_1' pieaugums pret to α_1 , kurš būtu bijis bez palīgķermenis iebūves. Viņš ir jo lielāks, jo lielāks α_1' , resp. α_1'' , jo lielāka $\frac{F''}{F'}$ un jo labāka virsmas F' lenķu attiecība pret F'' (temperatūra t_1'' zemāka).

Sekošie piemēri ilustrē minēto palīgķermenis lietderīgo izveidojumu.

Liesmu stobru katli.

Parasti dūmu gāzes šķēķ tek pa liela caurmēra caurulem. Koeficients α , šķē mazz. Ievērojot pat dūmu gāzes izstarošānu uz sildvirsmu tomēr Q/F ir samērā neliels. Iebūvējot turpreti liesmu stobros priekšgalā slēgtas palīgcaurules (resp. pilnus ķermēņus), ta ka gāzēm jātek pa gredzena griezienu starp cauruli un palīgķermēni, mēs varam sasniegt lielus tecišanas ātrumus, mazu d un izdevīgu gāzes strāvas tecišanas veidu pret sildvirsmu. Palīgcauruli (palīgķermēni) varetu izveidot dažādi: piemēram ar gludu riņķa aploci, vai ka vilņotu cauruli, skaties Fig. II, vai ar izrievotu aploci - skaties Fig. III, ar taisnām vai vītām rievām. Šādā kārtā iespējams pārnēsto uz sildvirsmu Q/F lielā mērā palielināt un iegūt katlu, kurš no siltuma izmantošanas viedokļa būtu pielīdzināms labākiem katlu tēpiem resp. šādus vēl pārspētu, sevišķi, ja arī katla sānu dūmu ejas attiecīgi izveidotu, pie kam būtu vēl iespējams katlu sāsināt.

Palīgcaurules tukšo iekšas tēlpu varetu pie tam vēl izmantot tālākas sildvirsmas - piemēram pārkārtētajā - iebūvēi. Šinī gadījumā palīgcaurules priekšas galā būtu jāpārdz caurums, eventueli regulējama ar klapēm grieziēna, lai novāditu caurulē attiecīgo dūmu gāzes daudzumu.

Ja katlis domāts darbam ar lieliem pārtārukumiem - piem. tik 8 stundām darba laikā, sūtā - varetu tā pārtēidotu liesmu stobru katlu pat izpildīt bez apmērešanas (neizmantojot sānu dūmu ejas), ka tas parasti tiek darīts pie lokomobīlkatliem, lai ietaupītu siltuma zāudejumus iekurīnāšanā (t. i. katla stāvēšanas laikā bez darba stāvoklī zem spīdīēna), jo būtu iespējams pietiekōši izmantot dūmu gāzes siltumu eventueli drusku pāgarīnātos liesmu stobros vien.

Stāvūdens cauruļu katli.

Dūmu gāzes šķē tek pa daļāi virzīēnā gar caurulem un pa daļāi šķērsām pret vīpām. Tā kā cauruļu rīndu dalījums šķē labi liels (citādi tiek stipri vājīnātas boileru sienas resp. vīpu stiprums jāpāliēlīēna), tad tecišanas ātrums ne vīsāi liels. Rezultātā α , ne sevišķi labs, sevišķi daļā, kur gāzes tek gar caurulem.

Palīgķermēņus pie šīem katliem varetu iebūvēt piem. pēc fig. IV ar gludu resp. rīevotu vīrsmu, resp. pēc fig. V ka vīlņotas starpsīēnas (fig. IV rāda horīēntāl grieziēnu caur ūdens caurulem, fig. V - vertīkāl grieziēnu starp roru rīēndām) resp. pēc fig. IV tānī daļā, kur gāzes tek

perpendikulāri pret rorem un pēc fig.V, kur viņas tek gareniski gar rorem, vai arī vēl citādi.

Skaidri, ka mēs tādā kārtā stipri uzlabotu pārnesto siltuma daudzumu, resp. varetu pamazināt katla tiešo sildvirsmu vai arī palielināt dalījumu starp roru rindām.

Gāzu ūdens cauruļu katli; ekonomizācija.

Gāzes pie šiem tek parasti šķēršam pret cauruli un α , tie diezgan labi. Tomēr cauruļu daļas, kuras noverstas no gāzes strāvas, piedalās samērā vāji pie siltuma uzņemšanas.

Fig.VI rāda, ka šo varetu tikt iebūvētas palīgsienas (palīgķermeņi), lai uzlabotu α , un iegūtu papildu ķermeni izstaroto siltumu.

Attiecībā uz pašiem papildķermeņiem jāpiezīmē, ka viņu materiāls, svars, sienas biezums tikpat kā neiespaido siltuma tehnisko efektu. Saimnieciskais efekts būs jo labāks, jo vieglāki un lētāki būs šie ķermeņi un jo izturīgāki viņi būs attiecībā pret karstām dūmu gāzēm. Jāpiezīmē, ka temperatūra $7''$ pie pareizi izveidotiem ķermeņiem būs parasti pat karstā dūmu eju galā tik ap 500° , tālāk protams kritīs, ta tad attiecīgu materiālu izvēle nav grūta.

Izgudrojuma īpatnības.

Siltuma izmantošanas uzlabošana pie tvaika katliem resp. citiem ar dūmu gāzēm apkurinātiem aparātiem tādā kārtā, ka dūmu ejās tiek iebūvēti tā izveidoti papildu ķermeņi, lai viņi 1) palielinātu siltuma pārejas koeficientu kā uz tiešo sildvirsmu, tā arī pašu papildu ķermeni, caur to, ka tiek palielināts dūmu gāzes tecēšanas ātrums, pamazināts tecēšanas grieziena rēķeniskais α un gāzes strāva tiek virzīta pret sildvirsmas sienu un 2) atstarotu uz tiešo sildvirsmu no dūmu gāzēm caur pieskārsanos uzņemto siltumu. Daži šo papildu ķermeņu izveidojumi aizrādīti pievestos piemēros. Vispārīgi bet viņu veids katrā atsevišķā gadījumā parasti cits.

Ar šo iespējams uzlabot aparāta lietderības reizuli resp. pamazināt viņa tiešo sildvirsmu, resp. daļai vienu, daļai otru. Atsevišķos gadījumos iespējamas vēl citas priekšrocības, piemēram var izmantot pie liesmu stobru katliem palīgcaurules tukšo iekšas telpu tālākas sildvirsmas iebūvei, vai pamazināt pie stāvūdens cauruļu katliem boileru sienas stiprumu (biezumu), palielinot roru rindu dalījumu.

E. Abolins.

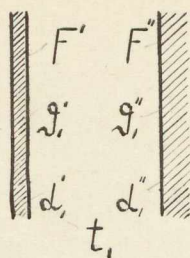


Fig. I

Fig. II

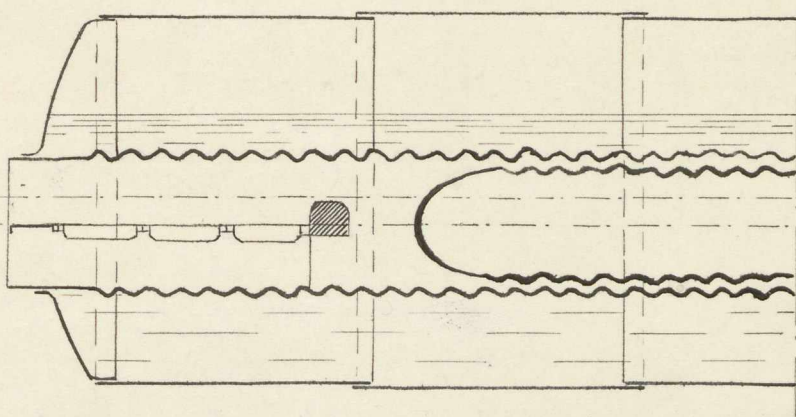
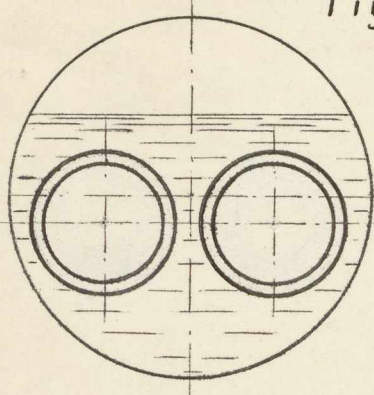


Fig. III

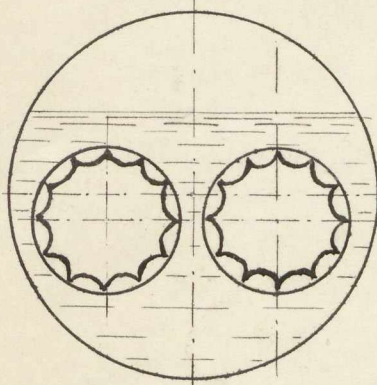


Fig. IV

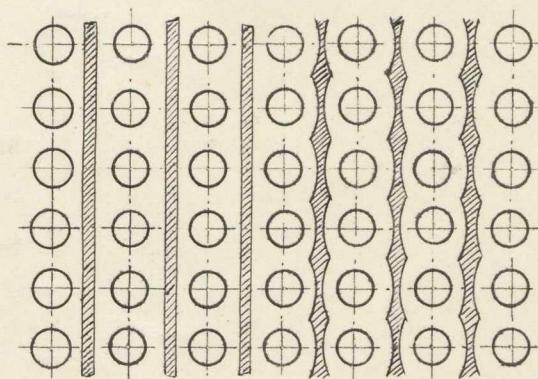


Fig. V

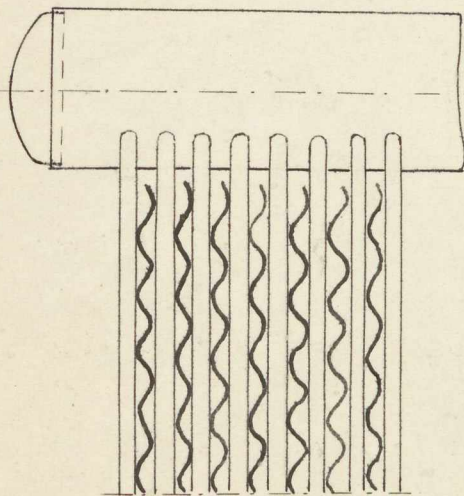
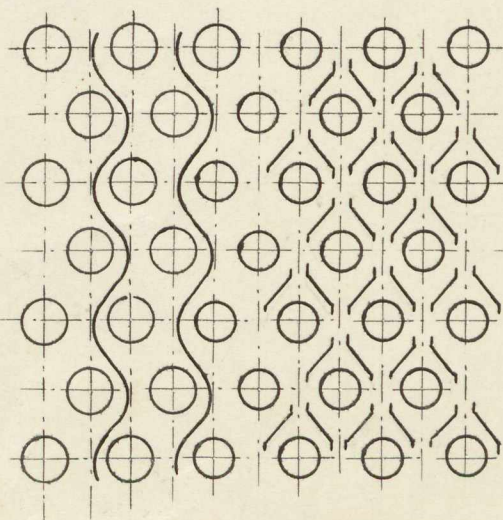


Fig. VI

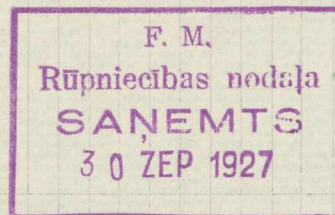




Valsts saimniecības dep.



Valsts saimniecības dep.



8

Finanšu Ministrijas
Patentu Valdei

P.V.

Inženiera E. Šbolina,
dzīv. Rīgā Marijas ielā 49

12.20

30/11-28/12

Lugums.

Gribēdams savu izgudrojumu par „siltumu atstaro-
šo patīgkermeni iebūvi dūmu ejās”, iesniegtu
Jums 7. I. 1927, pieņemt citās ārvalstīs patentēša-
nai, man vajadzīgo, lai iegūtu Latvijas patērkša-
nas prioritāti, pielikt no Jums apstiprinātus
mana izgudrojuma aprakstus.

Žinādot par augšminēto laipni lūdu neat-
teikt apstiprināt šeit klat pieliktus

3 ekzemp. mana izgudrojuma apraksta norakstus
tāpat 3 kapijas no attiecīgā zīmējuma, kuras lūdu^{dot}
novēlēt no oriģināla - kalķes uz mana rēķina.

Inž. E. Šbolins

Rīgā, 29. IX. 27

Pieprasīto 3 apliecinājumus
saņēmu. E. Šbolins
7/X 27.