

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 36 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3798

Aleksandar Zuberbuhler, inž., Lozana.

Aparat za grejanje s potpunim sagorevanjem.

Prijava od 23. aprila 1923.

Važi od 1. juna 1925.

Pravo prvenstva od 1. maja 1922. (Švajcarska).

Predmet ovom pronalasku je aparat za grejanje s potpunim sagorevanjem, naznačen time, što njegovo telo obrazuje kutija za kruženje vrelih gasova, koja ima cev, što prima izvor toplote za upotrebu, ova cev je više ili manje opkoljena s navlakom za vazduh, koja stoji u vezi sa atmosferom. Gornji otvoreni kraj ove cevi završava se u kutiji za dim, tako da odvodi tople gasove, nakon što su se isti pomešali sa vazduhom iz navlake za vazduh, u gornji deo kutije za kruženje, pod čijim poklopcem se ovi gasovi rasprostiru dajući mu jedan deo svoje toplote, da se zatim spuštaju sve niže u kutiju u srazmeri sa njihovim rashlađivanjem dok ne stignu na njeno dno, gde se izvlače kroz otvor cevi za izlaz.

Priključeni nacrt predstavlja, primera radi, pet oblika izvođenja aparata, koji je predmet ovog pronalaska.

Sl. 1 i 2 su dva vertikalna preseka po liniji III—III sl. 3, pokazujući u dva različita položaja rada, jedan prvi oblik predmeta pronalaska, kad treba da dejstvuje kao sporedni aparat za grejanje, u kombinaciji sa glavnim aparatom za grejanje (koji nije prikazan) prema kojem on obrazuje kutiju, u kojoj se uništava dim, regulator promaje ili ventilator.

Sl. 3 je horizontalan presek po liniji II—II slike 2.

Sl. 4 i 5 su dva slična preseka preseca sl. 1 i 2 i pokazuju dva druga oblika predmeta ovog pronalaska, koji imaju, da dejstvuju kao sporedni aparat.

Sl. 6 i 7 su preseci po liniji VII—VII sl. 7 i po liniji VI—VI slike 6 jednog oblika predmeta pronalaska koji treba da dejstvuje izolirano poput peći.

Sl. 8 i 9 su slični preseci onima u sl. 6 i 7 jednog poslednjeg oblika predmeta ovog pronalaska, koji treba da dejstvuje izolirano poput kazana.

Oblik izvođenja (sporedni aparat za grejanje) predmeta ovog pronalaska, koji je prestavljen u sl. 1 do 3 ima kutiju za kruženje vrelih gasova 1, koju spolja ograničava omotač 2, a s druge strane zatvara od gore poklopac 3 i ozdole dno 4.

U unutrašnjosti te kutije montiran je cilindričan kanal 5 sa vertikalnom osovinom, u koji ulazi dim, koji izilaze iz glavnog aparata za grejanje (koji nije prikazan). Ovaj dim je prvo doveden u dodir sa električnim otpornikom 6, ili ma kakvim podesnim uređajem za paljenje, a posle su mešani sa vazduhom, koji je prethodno zagrevan na svom prolasku kroz navlaku za vazduh 7.

Ova navlaka sasvim opkoljava kanal 5, i produžava se osim toga na izvestan razmak pod dno 4. U pomenutom produženju spoljašnjeg zida 8 navlake za vazduh 7 umeštene su rupice za propuštanje 9, čije otvaranje se može regulisati pomoću regulatora 10.

Gornji otvoreni kraj navlake za vazduh 7, predaje gasove, — koji dolaze iz cevi 5, koje ta navlaka obuhvaća, kao što je bilo rečeno, nakon njihovog mešanja sa zagrejanim vazduhom, — u kutiju za kru-

ženje, tačnije, u neposrednu blizinu njenog poklopcu 3. Ovi gasovi se šire pod poklopcem 3, o kojem je reč, pa se zatim spuštaju po celom prostoru, koji im stoji na raspoloženju u unutrašnjosti kutije za kruženje sve dok ne dođu u blizini dna 4. U ovaj deo kutije za kruženje izilazi donji deo kanala za uvlačenje dima, 11 koji stoji u vezi sa dimnjakom (koji nije prikazan).

Kanal za uvlačenje 11 je sasvim opkoljen navlakom za vazduh 12, koja stoji u vezi s jedne strane sa navlakom za vazduh 7 pomoću spojnika 13, a s druge strane s atmosferom kroz rupice 14, koje su regulisane pomoću regulatora 15.

U proučavanom obliku izvođenja kanal za uvlačenje 11 smešten je u unutrašnjosti kutije za kruženje vrelih gasova a rupice 14 su napravljene u produžetku tog kanala, koji se nalazi nad poklopcem 3.

Naravno može se predvideti kanal 11 i navlaka za vazduh 12, koja ga potpuno opkoljava izvan kutije za kruženje.

Dejstvovanje opisanog aparata je sledeće:

Gasni ostatci goriva, koji proizilaze iz glavnog aparata za grejanje i dolaze kroz cev 5, sadrže sagorljive sastojke i izvesnu količinu slobodnog kiseonika. Oni se mogu dakle, u dodiru sa uređajem 6, ili upaliti, ili dovesti na odgovarajuću temperaturu za njihovo oksidisanje, kad se pomešaju sa toplim vazduhom, koji se dobija iz navlake 7. Oni se zatim šire, kao što je to bilo rečeno, u gornjem delu kutije za kruženje 1. U dodiru sa poklopcem 3 gube kroz ovaj jedan deo svoje toplote, koji se prenosi na okolnu sredinu. Povećanje gustine gasova, koju ovo ohlađivanje izaziva, opredeljuje kretanje na silaženje u unutrašnost pomenute kutije za kruženje. Pošto se prenošenje toplote gasova na okolnu sredinu vrši kroz ceo omotač 1, gasovi stižu na dno aparata znatno rashlađeni. Pošto su preseki prolaza, kroz koje oni kruže za vreme svog spuštanja relativno veliki, sile trenja koje se protive kretanju, smanjene su i oduzimaju samo slab deo pritiska koji stoji na raspoloženju za promaju, povećavajući u isto vreme trajanje dodiravanja gasova sa zidovima za prenos toplote.

Kroz dimnjak vaspostavljena promaja opredeljuje uvlačenje gasova kroz kanal 11 s presekom, koji je relativno malen prema ovima gore pomenutim, i kroz a nj gasovi prolaze posle svog spuštanja. Sile trenja su svakako veće u ovom delu hoda gasova, ali izmene toplote su tu slabe. Gasovi stižu tako na izlaz aparata s temperaturom, koja osigurava pravilno dejstvovanje promaje, ako su srazmere preseka prolaza kroz prostore, koji stoje na raspoloženju u kutiji za kruženje, u kanalu za ispraž-

njivanja 11, kao i visine sastavnih elemenata aparata, podesno usrazmerene. Tako promena gustine dima u kutiji 1 može opredeliti povećanje pritiska u nižim zonama, u srazmeri prema onom, koji vlada u gornjim zonama koji je dovoljan, da osigura potrebnu promaju.

Naravno, podešavanje funkcionisanja aparata u svakom momentu prema atmosferskim uslovima i potrebama grejanja, može se vršiti pomoću prikazanih uređaja za regulisanje. Ovi uređaji, u krajnjim položajima, koji se njima uopšte mogu dati dejstvuju na sledeći način:

Za vreme dok su rupice za propuštanje vazduha 9 i one, u ovom slučaju, za ispražnjivanje 14 otvorene (sl. 1) u isto vreme nastaje u 7, 13 i 12 vazдушna struja, koja se penje. Zagrejani vazduh izilazi onda kroz rupice 14 i proizrokuje neposredno predavanje toplog vazduha u sredinu, koja se želi zagrevati.

Dok su pak rupice (u ovom slučaju rupice za propuštanja) 14 same otvorene (sl. 2) nastaje u 12 i 13 vazдушna struja, koja se spušta i dolazi da snabdeva navlaku 7 s toplim vazduhom.

Dobro je, da se napomene da se kutija 1 može smestiti bilo direktno iznad glavnog aparata za grejanje, da bi mu se povećala površina koju zagreva bilo ma na kojoj tački dovoda koji spaja ovaj aparat sa peći za grejanje n. pr. da se lokal nalazi za jedan sprat više od prostora, u kome je montiran rečeni glavni aparat.

U drugom obliku izvođenja sporednog aparata za grejanje ili za uništavanje dima (sl. 4) cilindrično telo 1 aparata je teloskopično i sastoji se iz jednog gornjeg vertikalno pokretnog dela 16 i jednog učvršćenog donjeg dela 2.

U proučavanom slučaju kanal za ispražnjivanje 11 je prikazan kad je isti smešten izvan kutije za kruženje 1 i da polazi iz blizine njenog dna 4. Navlaka za grejanje vazduha koja je opkoljavala kanal 11 u prvom obliku ispitanog izvođenja može se ovde zameniti teleskopičnom cevi, koja ima jedan učvršćen deo 17 spojen za 8 pomoću spoja 13 i jedan pokretan deo 18. Ovaj poslednji je čvrsto vezan sa poklopcem 16 i iznad njega ima rupe 19 za prijem vazduha.

Treći oblik izvođenja (sl. 5) predstavlja sporedan aparat za grejanje, kod kojeg je kutija za kruženje 1 obrazovana kao kod drugog od proučavanih oblika, od nepokretnog dela sa cilindričnim zidom 2 i dela 22, koji se pokreće u vertikalnom pravcu. Cev za vazduh, koja je sastavljena iz učvršćenog dela 17 i pokretnog dela 18 izmenjena je prema primeru u sl. 4 u smislu,

da ova cev umesto da se neposredno veže sa navlakom za vazduh 7, ulazi sa svojim delom u navlaku za vazduh 12, koje obuhvaća cev 11 za ispražnjivanje dimova. Ova prima dim od 1 ali može biti upravljena vertikalno u unutrašnjost te kutije na visinu koja odgovara konstrukcionim potrebama, i može odande sa strane izići, da se priključe dimnjaku. Pokretna veza 23 omogućava, da se izabere najpodesnija visina otvora za uvlačenje cevi 11.

U principu funkcionisanje gore opisanih oblika predmeta ovog pronalaska, koji su predstavljeni u sl. 4 i 5 ne razlikuje se ni u čem od onog pređe opisanog. Ipak teleskopski uređaji, naznačeni u primerima primenjivanja, i osivarivanja na koje se odnose ove slike omogućavaju da se može menjati zapremina komore za kruženje gasova 1, i sledstveno površina prenosa toplote. Ovi teleskopski uređaji, kombinovani sa regulisanjem otvora za prolaz vazduha sačinjavaju jedno od sredstava, koja se mogu iskoristiti za menjanje načina prenašanja toplote, proizvedene u unutrašnjosti aparata, koje se vrši pomoću sprovodljivosti omotača zračenjem istog i odavanjem toplog vazduha u sredinu, koja se zagreva. Prenos pomoću sprovodljivosti i zračenja omotača zavisi, pored ostalog, od njegove površine. Odavanje toplog vazduha zavisi od regulisanja rupica, kroz koje protiče. Način, kojim usvojeni uređaji deluju na način prenosa toplote vidi se jasno iz primera prikazanih u sl. 4 i 5. U stvari sl. 4 predstavlja aparat, na koji se ona odnosi u teleskopskom položaju kad telo 1 ima svoju minimalnu zapreminu i kad je površina za prenos toplote sprovodljivošću i zračenjem svedena na svoju najslabiju vrednost. S druge strane u ovoj slici 4 rupice za propuštanje vazduha 9 koje su niže smeštene, otvorene su i vazduh izilazi kroz 19 u sredinu, koja se želi zagrevati. Prenos toplote sprovodljivošću i zračenjem sveden je na minimum, dok je prenos toplote osiguran propuštanjem toplog vazduha iz aparata. Slika 5 naprotiv predstavlja aparat, na koji se ona odnosi u teleskopskom položaju, koji odgovara maksimalnoj zapremini tela 1 dakle isto tako i maksimalnoj površini za prenos toplote prenošljivošću i zračenjem, ali u kojem položaju su otvori 9 sasvim zatvoreni pomoću regulatora 10. Promaja, koja dolazi kroz rupice 19, stvara se kroz 18 i 17 prema navlaci za vazduh 7 tako da se ceo prenos toplote vrši kroz zidove omotača prenošljivošću i zračenjem.

U oblicima izvođenja, prethodno opisanim (sl. 1 do 3) kao i ovima, koji će biti dalji opisani, podela načina prenosa toplote vrši se na konstruktivno jednostavniji

način, regulisanjem kruženja vazduha i navlakama za ponovno zagrevanje.

Sl. 6 i 7 donosi četvrti oblik izvođenja predmeta pronalaska. Aparat je ovde peć 24, koja deluje kao glavni aparat za grejanje. U unutrašnjosti peći 24 nalazi se ognjište podeljeno na dve komore 25 i 26, koje su odeljene jedna od druge neprekidnim spojem 27 delimično zatvorenog pomoću levka 28 kao i drugim sredstvima, koja nisu prikazana. Punjenje ognjišta se vrši kroz otvor, koji je snabdeven vratima 29. U predstavljenoj konstrukciji peć i ognjište su pravougaonog preseka.

Gornja komora 25 (komora za potpaljivanje) spojena je sa telom za kruženje toplih gasova otvorom 30. Donja komora 26 (komora za lagano zagrevanje) ograničena je na svojim stranama oblogom 31, a na dnu učvršćenim roštiljem 32 ili okvirom za nošenje rečene obloge. Navlaka za vazduh 12 koja opkoljava cev za izlazak dimova 11 spojena je jednim ili više otvora 33 sa komorom 34 pepeonika 35 bilo dakle također i sa navlakom za vazduh 7, koja opkoljava oblogu 31, pomoću prolaza, koji mogu biti regulisani samostalnim regulatorima, ili pokretnim roštiljem 36, koji vrši funkciju regulatora.

Rupice 37 stavljaju u neposrednu vezu gornji deo tela 1, koje se nalazi odmah nad komorom 25, sa kanalom 11 posredstvom cevastog regulatora 38, koji je upravljani pomoću šipke 39.

U koliko se razlikuje od prethodno opisanog funkcionisanje proučavanog aparata je sledeće:

Postoje dve različite perijode, koje zavise od dva isto tako različita načina funkcionisanja ognjišta. U perijodi potpaljivanja bilo dok gorivo namenjeno naročito za to potpaljivanje, gori u komori 25, gasovi proizvedeni usled sagorevanja i koji izlaze iz ognjišta kroz otvor 30, upravljani su direktno u kanal za izlaženje 11 kroz rupice 37, dok je regulator 38 u otvorenom položaju. U perijodi normalnog funkcionisanja, upotrebljeno gorivo sagoreva sasvim u komori 26. Kruženje vazduha može da bude u raznim srazmerama u raznim pravcima prema položajima udešavajućih regulatora. Kruženje može n. pr. da se vrši iz komore 34 pepeonika u navlaku za vazduh 7, odavde prema zglobovima 27, iz komore 34 pepeonika u komoru za sagorevanje 26 kroz roštilj ili roštilje 36, 32, iz komore pepeonika u navlaku 12, a odatle u okolnu sredinu, ili iz okolne sredine kroz 12 i 33 u komoru 34 pepeonika, odavde u 7, 27 s jedne strane, i u 26 kroz 36 i 32 s druge strane. Koje god puteve prošao vazduh za vreme perijode normalnog funkcionisanja, gasovi pro-

izvođeni usled sagorevanja kružiće kroz otvor 30, da dospu u gornje zone tela 1, da se spuste u njega i da se izvođe odatle tek onda kad stignu na dno tog tela 1 kroz kanal 11 kao što je prethodno opisano. Rupice 37 su onda zatvorene regulatorom 38.

U zadnjem predstavljenom obliku izvođenja (sl. 8 i 9) aparat je kazan, koji dejstvuje kao glavni aparat za grejanje.

Telo aparata, označeno sa 40, opkoljava prostor sa prstenastim odeljcima 41, obrazujući telo kazana, u koje ulazi hladna voda kroz 42 i čija para, ili topla voda prema slučaju izlazi kroz 43.

Konstrukcija i funkcionisanje ovog poslednjeg oblika izvođenja predmeta pronalaska razlikuje se od onih prethodno opisanih samo u sledećem: Obrtljiva pregrada 44 omogućava, da se ognjište za periodu potpaljivanja (25, 26) stavi u direktnu vezu sa cevi 11. Ova ista pregrada 44, zapušivši rupice 37 omogućava s druge strane, a za vreme perijode normalnog funkcionisanja, da se usled sagorevanja proizvođeni gasovi uprave tako, da uđu u kanal 11 kroz njegov donji otvor. Na kraju jače ili slabije obrtanje pregrade 44 stvara jaču ili slabiju vezu između navlake za vazduh 7 i gornjeg tela 1 kroz rečenu pregradu omogućujući tako regulisanje promaje mešanjem toplog vazduha sa gasovima sagorevanja. Što se tiče kruženja vazduha, ovaj poslednji primer primenjivanja pokazuje, da navlaka za vazduh 12, koja opkoljava cev za izlaz 11 može se staviti u vezu sa navlakom za vazduh 7 ne samo na sličan opisan način kroz otvore 33, kroz komoru 34 pepeonika, otvore 46, koji se mogu regulisati pomoću pokretnog roštilja 36 ili samostalnih registara, nego još i kroz otvore 45, što povećava, s brojem pravaca koji se mogu dati kretanju vazduha mogućnost za iskorišćavanje količin toplote, koje su joj predate.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za grejanje s potpunim sagorevanjem naznačen time, što njegovo telo obrazuje kutija za kruženje vrelih gasova, koja ima cev što prima izvor toplote za upotrebu, koja cev je više ili manje opko-

ljena, makar pri svom donjem delu, sa navlakom za vazduh, koja je u vezi sa atmosferom, dok se gornji otvoreni kraj rečene cevi završava u kutiji za dim tako da odvode tople gasove nakon što su se isti pomešali s vazduhom koji izilazi iz navlake za vazduh u gornji deo kutije za kruženje, pod čijim poklopcem se ovi gasovi rasprostiru dajući joj jedan deo svoje toplote, da se zatim spuštaju sve više u kutiju u srazmeri sa njihovim rashlađivanjem, dok ne stignu na dno, odakle se izvlače kroz otvor cevi za izlaz.

2. Aparat za grejanje po 1 pat. zahtevu, naznačen time, što je presek prolaza vrelih gasova, od njihovog izlaza iz cevi, koja zadržuje izvor toplote, i na svim tačkama njihovog prolaza sve do otvora cevi za izlaz, mnogo veći nego presek ove poslednje.

3. Aparat za grejanje po 1 pat. zahtevu, naznačen time, da cev za izlaz gasova ulazi u kutiju za kruženje gasova na mali razmak od dna aparata.

4. Aparat za grejanje po 1 pat. zahtevu, naznačen time, što je cev za izlaz gasova više ili manje opkoljena navlakom za vazduh dok su rupice za propuštanje atmosfenskog vazduha s presekom koji se može regulisati napravljene u spoljašnjem omotaču ove navlake.

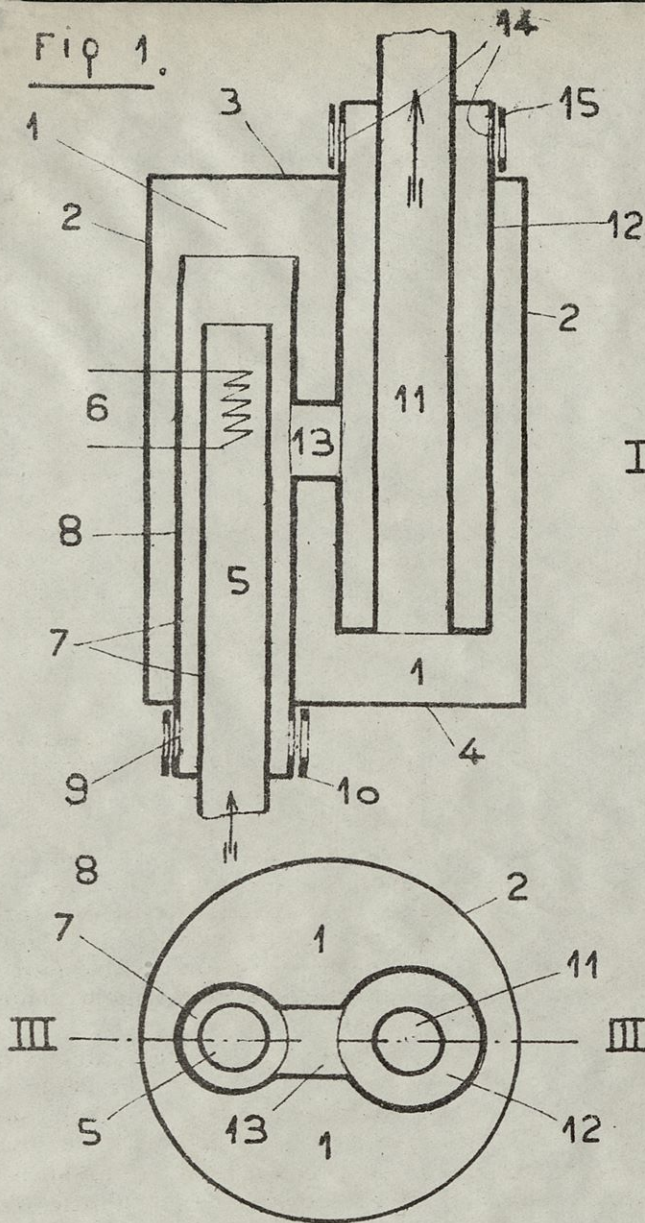
5. Aparat za grejanje naznačen time, što navlaka za vazduh cevi za izlaz stoji u vezi sa navlakom za vazduh cevi koja sadrži izvor toplote.

6. Aparat za grejanje po 1 pat. zahtevu, naznačen time, što cev ima ognjište za čvrsto gorivo, dok se vazduh pušta kroz komoru pepeonika istovremeno i pri dnu tog ognjišta: pri dnu navlake za vazduh te cevi, i to na regulisajući način.

7. Aparat za grejanje po 1 pat. zahtevu, naznačen time, što ima sredstva, koja omogućavaju, da topli gasovi, koji izilaze iz cevi, budu izvlačeni kroz cev za izlaz u cilju, da se postigne direktna promaja.

8. Aparat za grejanje po 1. pat. zahtevu naznačen time, što se kutija za kruženje gasova, cev koja sadrži izvor toplote i cev za izlaz sa njihovom navlakom za vazduh, sastoje iz dva teleskopska dela: jednog učvršćenog i jednog pokretnog.

Fig 1.



Ad patent broj 3798.

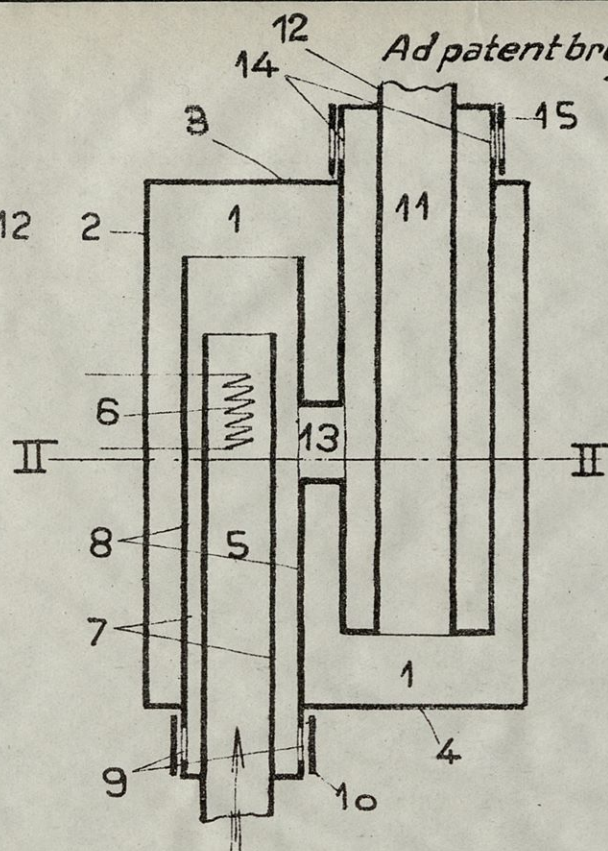
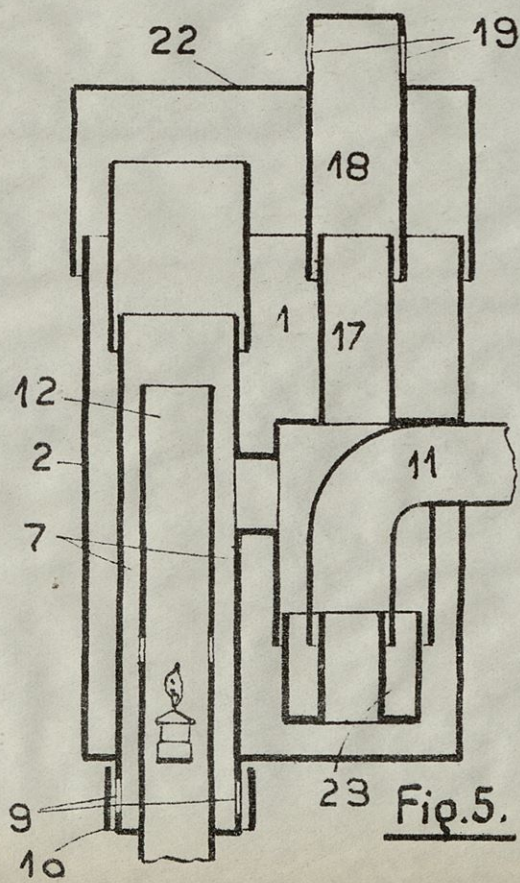
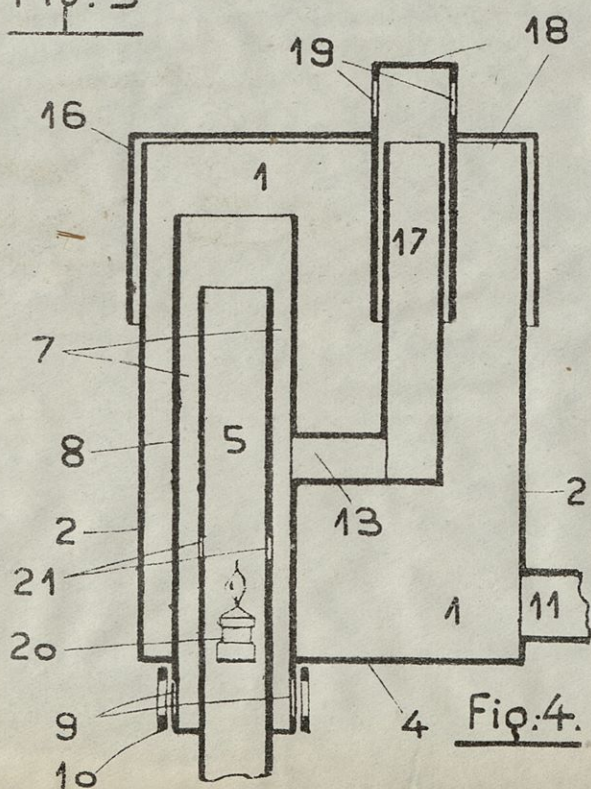


Fig. 2

Fig. 3



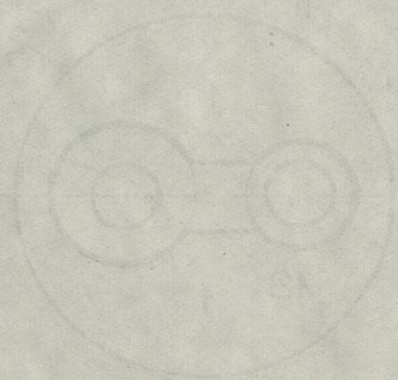
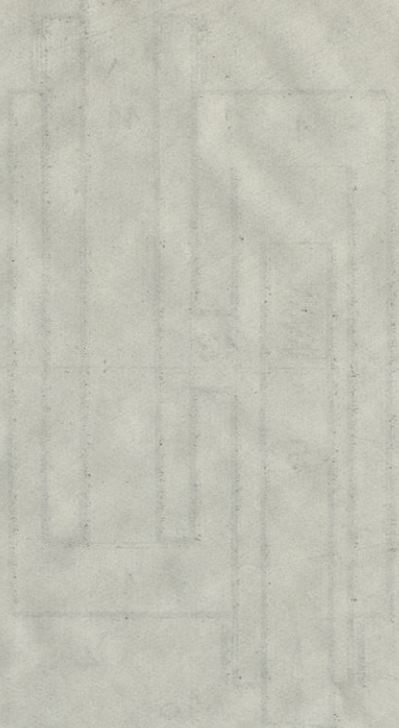


Fig. 6.

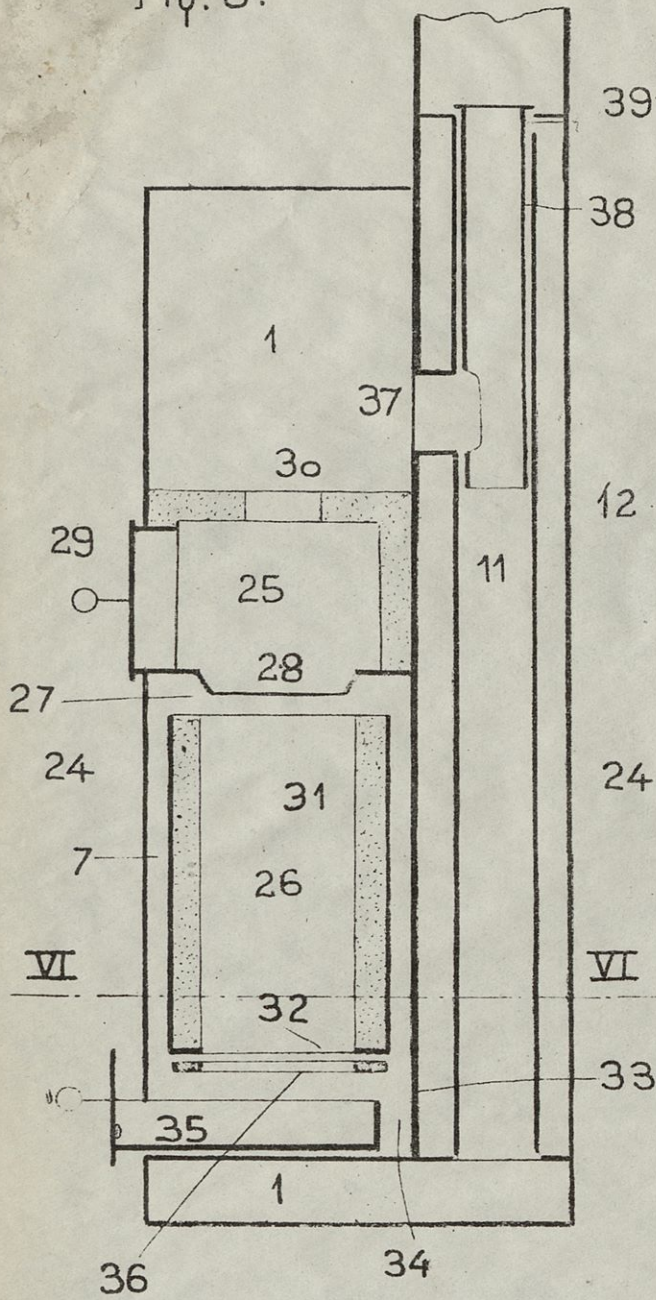


Fig. 7.

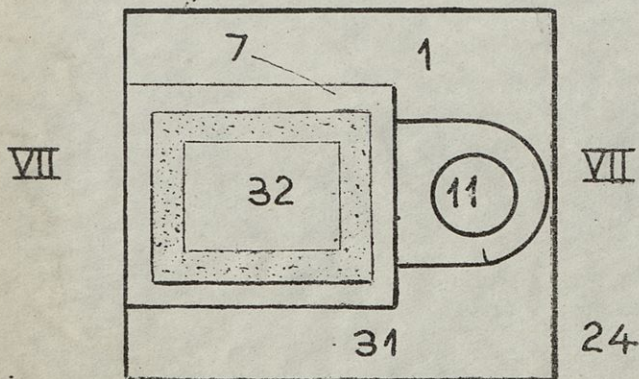


Fig. 8

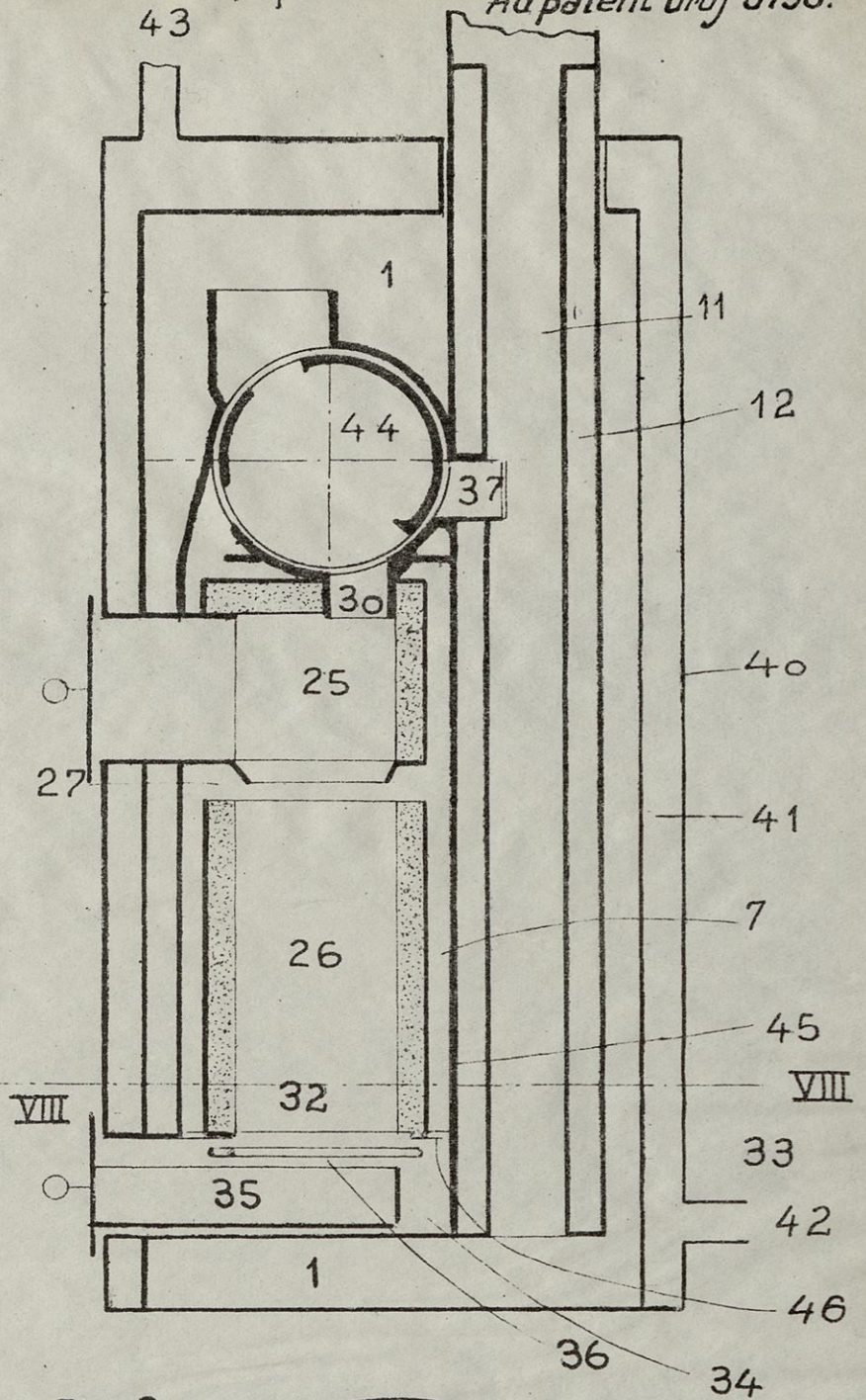


Fig. 9.

