



PATENTNI SPIS BR. 9744

**„Mineralochemie“ A. G. für metallurgische und chemische Produkte,
Wien, Austrija.**

Postupak i uređaj za rad vatrišta naročito lokomotivnih vatrišta.

Prijava od 7 oktobra 1931.

Važi od 1 juna 1932.

Predmet ovog pronalaska jeste postupak, i uređaj, koji je potreban za izvođenje ovog postupka, a u cilju poboljšanja odvođenja dimnog gasa iz dimne komore lokomotivnih i drugih vatrišta.

Da sada se uređaj za odvođenje dimnog gasa u opšte sastojao samo iz jedne dize, — nazvane »duvajuća glava« — koja je napajana upotrebljenom parom, i iz dimnjaka koji je postavljen iznad otvora ove duvajuće glave. Mlaz pare koji izlazi iz dize zahvata sobom dimne gasove i transportuje ih kroz dimnjak u slobodu.

Presek otvora cevi za duvanje a time jednovremeno i visina otpora u cilindru je pri tome određena zahtevanim transportnim dejstvom parne struje. Neizbežni otpor duvajuće cevi opet pretstavlja gubitak u snazi mašine. Stoga se radi poboljšanja korisnog rada mašine teži za uvećanjem preseka duvajuće cevi. Pri tome do sada još nije bilo iskorišćeno naknadno isparavanje upotrebljene pare, koje je moguće usled visoke temperature dimnih gasova, a pomoću kojeg pri istom dejstvu usisavanja može biti postignuto uvećanje preseka cevi za duvanje.

Po pronalasku sad treba da se koristi deo toplote dimnih gasova, da bi se povećala temperatura pare koja ističe iz glave za duvanje, i time da se pomoću naknadnog isparavanja poveća njena potencijalna energija. Ova potencijalna energija, dalje pomoću naročito izvedenog otvora cevi za duvanje, biva pretvorena u kinetičnu energiju i biva korišćena za samo odvođenje dimnih gasova. Ovo po prona-

lasku biva postignuto time, što, prvo pomoću podesnog izvođenja donjeg dela cevi za duvanje dimni gas biva što je moguće brže i prisno umešan u struju pare duvajuće glave, drugo, time, što otvor duvajuće glave dobija presek, koji se proširuje odgovarajući dodatku dimnog gasa i toplotnim procesima slično obliku Lavalove dize, da bi se toplota mešavine pare i dimnog gasa na povoljan način pretvorila u kinetičnu energiju.

Poznatim razmerama cevi, koje su napajane upotrebljenom parom, i koje naravno stavljaju izvesnu granicu za još uspešno proširenje duvajućih cevi, utvrđeno je ubrzanje mešavine koje se davanjem oblika po Laval-u može postići u otvoru glave za duvanje. Ako brzina mešavine treba još dalje da se poveća, to podesno nad glavom za duvanje biva raspoređena jedna ili više međudiza isto tako oblika Lavalovih diza. U ovim međudizama po ponovnom usisavanju dimnog gasa kroz spojne otvore ka dimnoj komori, koji se tada javljaju, biva postignuto ponovno zagrevanje, kratko prigušivanje i postupna ekspanzija mešavine. Time je data brzina mešavane povećana koliko je u opšte moguće.

Samo usisavanje dimnih gasova, koje jednovremeno izaziva potrebno potsticanje vatre, biva izvedeno mešavinom pare i dimnog gasa koji izlazi iz glave za duvanje ili iz poslednje međudize koja kroz opisani uređaj sada u visokoj meri ubrzano struji u dimnjak i kroz njega na poznat način biva odvođena u slobodu.

Dimnjak biva, odgovarajući ejektorovom dejstvu koje se od njega traži, podesno primaknut do same glave za duvanje, odn. do gornje međudize i biva izveden slično Laval-ovoj dizi.

Da bi se količina pare, koja se ima na raspoloženju, povećala u daljim granicama i time još da bi se iskoristile količine viška toplote koja je nagomilana u dimnim gasovima, može voda, eventualno prethodno zagrejana voda, u finoj izdeljenosti (pulverizovana) biti uštrcana u dimne gasove koji struje ka upotrebljenoj pari i na ovaj način da se pri samom procesu usisavanja proizvede dopunska para.

Radi potpomaganja procesa mešanja u međudizama i radi povećanja aktivnosti dimnjaka mogu najzad kako u međudize tako i u sam dimnjak da se umetnu umetci klinastog preseka.

Da bi se kod ovog uređaja obezbedilo povoljno dovodenje dimnih gasova podesno je, da se dimni gasovi iz cevi kroz odgovarajući izvedene vodiljne limove dovode ka otvorima za usisavanje, odn. ustrujavanje, na agregatu glave za duvanje. Ovim biva postignuto povoljno odvođenje dimnih gasova i biva izbegnuto neravnomerno odilaženje iz ravni cevi. Naravno ovi limovi bivaju jednovremeno tako izvedeni, da čine izliskom sito protiv varnica, koje sprečava strujanje, pošto oni sami iz vode izdvajanje varnica bez ostatka po načinu ciklona.

Novi raspored glave za duvanje i dimnjak dopušta takođe upotrebu pomoćne duvaljke poznatog oblika.

Uređaji po pronalasku su radi primera pretstavljeni u nacrtima u čisto šematičnim oblicima izvođenja.

Sl. 1 pretstavlja u konturama, a sl. 2 u čeonom izgledu normalnu lokomotivnu dimnu komoru 1. Glava 2 za duvanje je snabdevena cevima 3 za ustrujavanje, koje podesno imaju otvore u različitim visinama i kroz koje dimni gas biva sisani u struju upotrebljene pare. Gornji deo cevi za duvanje je konusno proširen da bi se ubrzala mešovita struja, pošto se njena specifična zapremina uvećala naknadnim isparavanjem. Ubrzana mešovita struja dospeva tada u dimnjak 4 koji je postavljen sasvim nad glavom za duvanje i odatle u slobodu, budući da, kao u kakvom injektoru, vuče sobom dimni gas.

Dimnjak se mora s obzirom na njegovu veliku dužinu, gore ponovo da suzi, pošto mešavina na dugom putu ima vremena za hlađenje i njena se zapremina smanjuje.

Sl. 3 i 4 pretstavljaju dimnjake sa umetcima 8 i 9 onako, kako pri upotrebi starih dimnjaka, radi postizanja potrebnih

sužavanja preseka, mogu biti ugrađeni u otvor dimnjaka.

Vodenje dimnih gasova od cevi do otvora za ustrujavanje odn. za usisavanje preduzimaju vodiljni limovi 5, 6 i 7 koji su tako raspoređeni, da biva izbegnuto obrazovanje vrtloga i jednovremeno čad biva izbačena.

Čad se tada nalazi kao obično na podu dimne komore.

Vodiljni lim 5 se tako priključuje na dimnjak, da struja dimnog gasa samo odozdo može dospeti u dimnjak.

Sl. 5 pokazuje izvođenje dimne komore onako, kako bi ona bila izvedena pri novo projektovanim kotlovima sa uređajem po pronalasku.

Sl. 6 pokazuje drugu vrstu izvođenja cevi za duvanje, kod koje isto tako upotrebljena para biva prožeta dimnim gasom kroz otvore 11 za ustrujavanje. Struja mešavine koja ističe iz glave za duvanje, ovde biva, u međudizi 12 koja je odozgo postavljena, po drugi put ubrzana. Jednovremeno su ovde kako u međudizi tako i u dimnjaku umetnuti klinasti umetci 13.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za pogon kotlovskih vatrišta, naročito lokomotivskih vatrišta, kod kojih dimni gasovi bivaju usisani pomoću strujeće pare (naročito upotrebljene pare), naznačen time, što pre ulaska dimnih gasova u dimnjak koji se nalazi u vezi sa spoljnim vazduhom, jedan deo toplote dimnog gasa biva iskorišćen za povećanje temperature, a time i za povećanje potencijalne energije pare i taj deo toplote biva iskorišćen kao kinetička energija mešavine dimnog gasa i pare za odvođenje dimnih gasova.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što dimni gasovi bivaju brzo i prisno umešani u mlaz pare.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što struja mešavine dimnog gasa i pare u glavi za duvanje biva ubrzana pomoću prigušivanja i po tome sledećom ekspanzijom.

4. Vatrište, naročito za lokomotivne kotlove sa dizom za mlaz pare (glava za duvanje), naznačeno time, što pomoću otvora (3) za ustrujavanje dimni gas biva uveden u unutrašnjost ove dize ispred njegovog otvora.

5. Vatrište po zahtevu 4, naznačeno time, što se otvori cevi (3) za ustrujavanje dimnog gasa nalaze u različitim horizontalnim ravnima.

6. Vatrište po zahtevu 4, naznačeno time, što je unutrašnjost glave cevi za duvanje izvedena, odgovarajući iskorišćenju

toplote dimnog gasa, kao Laval-ova diza.

7. Vatrište po zahtevu 4, naznačeno time, što mešavina pare i dimnog gasa, koja izlazi iz glave cevi za duvanje, biva u jednoj ili više međudiza (12) jedan ili više puta prigušena i ekspanđirana.

8. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4—7, naznačeno time, što je aksijalno u, odn. iznad međudize postavljen umetak (13) klinastog preseka.

9. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4—8, naznačeno time, što je klinasti umetak (13) postavljen u samom dimnjaku.

10. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4, naznačeno time, što je predviđen vodiljni lim (5), koji se koso penje od najnižeg reda cevi, i koji okružuje najniži deo dimnjaka, a koji prinuđuje dimne gasova, da po promeni pravca njihovog strujanja, ravnomerno ispunjuju prostor oko agregata cevi za duvanje.

11. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4 i 10, naznačeno time, što ima konkavno izvijen vodiljni lim (6, 7), koji prekriva uglove koji su obrazovani između zida dimne komore i vrata dimne komore.

12. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4 i 10, naznačeno time, što je čeoní zid dimne komore, odn. zid vrata dimne komore približno polucilindrično ili poluloptasto izveden.

13. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4, naznačeno time, što ima uređaje za uštrcavanje prethodno zagreјane vode u putanju dimnih gasova pre njihovog ulaska u dimnjak u cilju proizvodnja dopunske sveže pare.

14. Kotlovsko vatrište po zahtevu 4, naznačeno time, što ima umetak (8, 9) koji u gornjem delu dimnjaka sužava celokupan slobodni presek izlaska (otvora) na dimnjaku koji se širi.

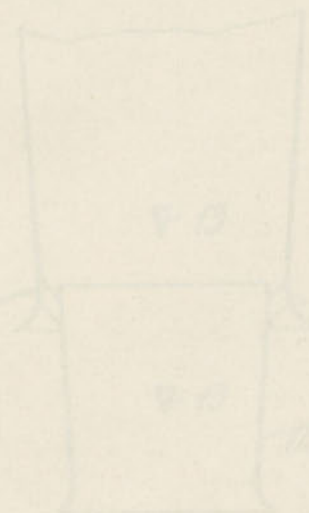


Fig. 1.

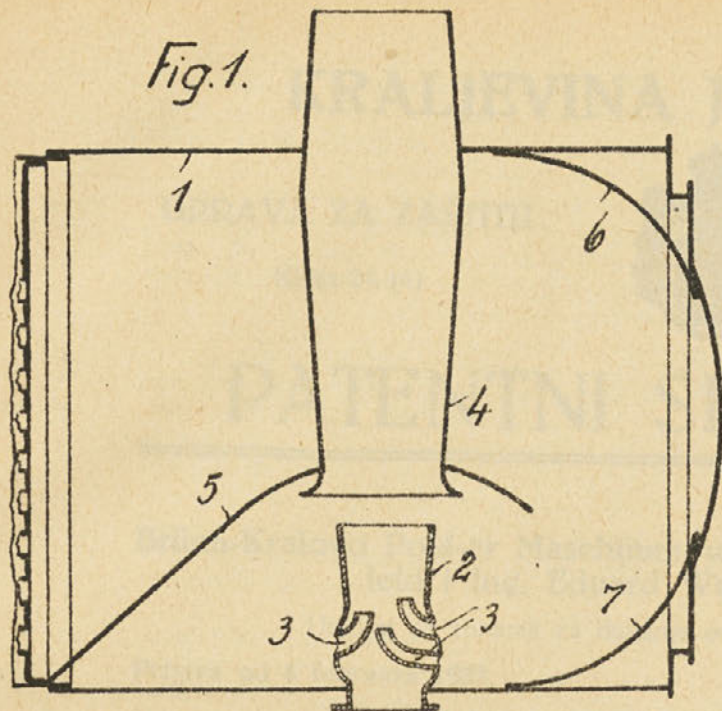


Fig. 2.

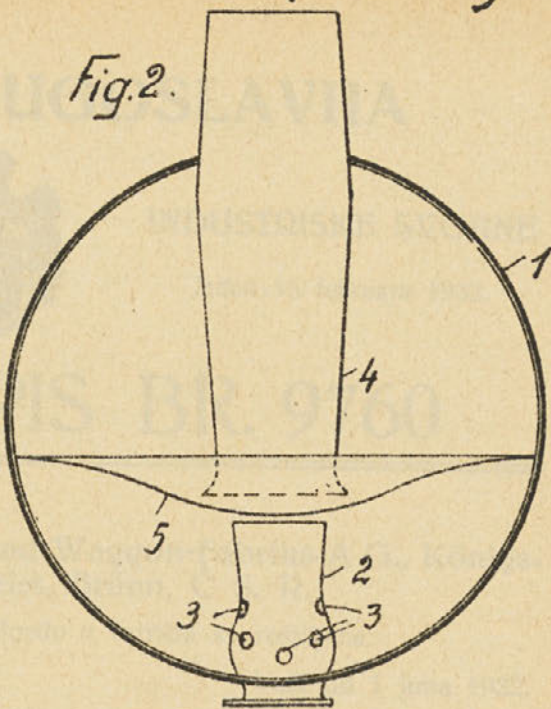


Fig. 3.

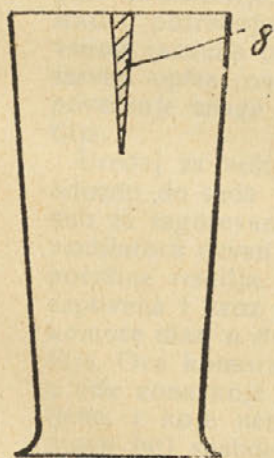


Fig. 4.

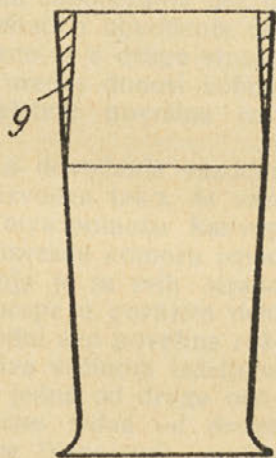


Fig. 6.

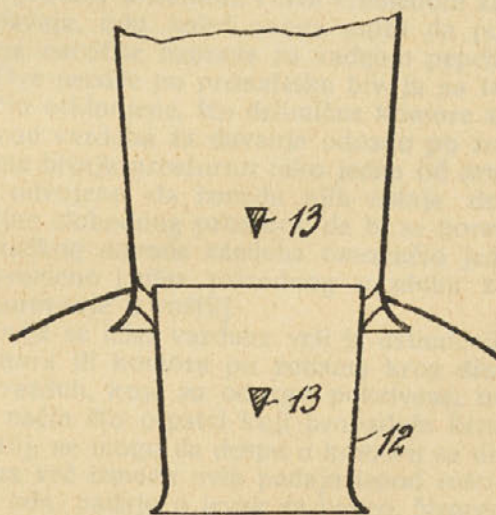


Fig. 5.

