



PATENTNI SPIS BR. 1939.

Deutsche Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerke A. G. Oberhausen, Nemačka.

Vodocevni kotao za visoki pritisak.

Prijava od 18. januara 1923.

Važi od 1. juna 1923.

Pravo prvenstva od 19. januara 1922. (Nemačka).

Uporaba pare visoke napetosti na pr. 50 do 60 atm. uvjetuje taj nedostatak, da prostori za vodu moraju biti razmjerno maleni, jer inače moraju stijene da budu previše jake a i izradba je vrlo otežćana.

Da se ipak načine kotlovi za veći tlak, koji imaju razmjerno veliku sadržinu vode, predlaže se prema pronalasku, da se cijeli sistem cijevnih kotlova razriješi u dva ili više jedan u drugi položena osobita sistema, tako da inade kraj jednake ložne površine više gornjih kotlova, koji kraj svojih malenih promjera sadržavaju dovoljnu količinu vode, da se izmognu prilagoditi nestalnostima u potrošku pare.

Na nacrtu prikazan je pronalazak u više primjera izvedbe, uporabljen kod kotla s cijevima s razdijeljenim zatvornim prostorom vodenih cevi, pa prikazuje:

Fig. 1 okomiti usdužni presjek;

fig. 2 horizontalni prerez kroz prvu formu izvedbe;

fig. 3 i 4 okomiti poprečni i uzdužni prerez i osobito vodjenje ložnih plinova;

fig. 5 i 6 slične proreze kroz drugu formu izvedbe;

fig. 7 uporabu temeljne misli pronalaska za vodocijevne kotlove sa zatvorenim prostorom za vodene cevi sa starim cijevima za vodu.

fig. 8 i 9 uzdužni i poprečni razrez naredjaja za osiguranje stanovitog strujanja vode.

Na fig. 1 je i poznati vodocijevni sistem sa sekcionim klijetkama. Srednji sekcioni zatvorni prostor vodenih cevi 3 poznatim su na-

činom pomoću gornjih cijevi 4 u spoju s gornjim kotlom 5. Odavde dolazi voda kroz silazne cijevi 24 opet do cijevi 1. Izvan smješteni zatvorni prostori vodećih cevi 6 i 7 u spoju su pomoću cijevi 8, i 9 za dva daljnja gornja kotla 10 i 11. Prostori gornjih kotlova za paru i za vodu spojeni su medju sobom po cijevima 13, dok je na srednjem gornjem kotlu smješten ratni zbirnik 14.

Ovim razdeljenjem cijevi za vodu na više gornjih kotlova omogućeno je, da se ovima daje razmjerno maleni promjer, tako da debljina stijena ostaje u umjerenim granicama, a ni njihova izradba nije odveć tegobna. Kraj svega toga poskrbljeno je po većem broju gornjih kotlova za dovoljnu sadržinu vode.

Kotao se prema tome na neki način polijeli u dva sistema kotlova od kojih je jedan sistem u glavnom zagrijač vode. To je naročito stoga važno, jer je kod visokog tlaka toplina isparavanja vrlo visoka, te se za grijanje vode već po sebi potroši mnogo topline.

Obzirom na to prikazuju fig. 3 e 4 osobiti način izvedbe za loženje, t. j. ispod cijevi za vodu 4, koje su u spoju s zatvornim prostorom cevi za vodu 3, smešten je pomoćni roštilj 15. S gornjim kotlovima 10 spojene cijevi za vodu 8' i 9' rastavljene su od cijevi 14 pomoću rastavnih stijena 15. Ložni se plinovi najprije kroz ugradbe 17, 18 upravo u vatri u smijeru strjelice provadjaju kroz cevi 1 (ove su cijevi na fig. 4 radi veće preglednosti ispuštene). Ložni plinovi dolaze onda

na stražnjoj strani ložnoga prostora kroz otvore 19 u postranim stijenama 16 u prostore, koji sadržavaju cijevi za vodu 8' i 9'. Ovi su opet prostori razdijeljeni medjustijenama 20, tako da lošni plinovi u smjeru, označenom strjelicom struji uz cijevi za vodu 8' i 9' pa onda dolaze kroz kanal 21 do ekonomizera, gdje poznatim načinom ugriju vodu.

Da se osigura, da privedena pojnica prodje samo kroz sistem prednjih kotlova 6, 8, 10, 8' i 7, 9, 11 i 9', predviđene su u gornjem kotlu 10 odgovarajuće ugradnje, kako to prikazuje fig. 8 u uzdužnom i fig. 9 u poprečnom prerezu.

Napajanje zbiva se kroz vod 22, koji se na čeonim stijenama uvadja u kotao 10 i to tako, da pojnica dolazi u gore i sprijeđa zatvoreni prostor 23, koji je smešten iznad silaznih cijevi 24. Stražnja strana zatvornog prostora ostrag je otvorena. Obtok zbivati će se onda kako slijedi:

Privedena pojnica vodi se pomoću silaznih cijevi 24 kroz sistem prednjih kotlova 8', 9' i vraća se u jako ugrijanom stanju preko gornje strane zatvornog prostora 23 i odavde kroz cijevi 13 ka glavnom isparnom sistemu. 3, 4, 5. (Fig. 1):

Ako je po sistemu prednjih kotlova privedena optičajna količina veća od privedene količine pojnice, onda se količina pojnice nadopunjava već primjerenim načinom ugrijanom vodom, koja može da dodje kroz gore otvoreni dio ormara 23 k silaznim cijevima 23.

Kod forme izvedbe prema fig. 5 i 6 polazilo se je u glavnom od pomisli, da se gornji kotlovi što manje oslabe uvedenim cijevima, da njihove stijene mogu biti što zlabije. Stoga su sekcioni zatvoreni prostori 25 pomoću gornjih cijevi 26 izmjenično spojene sa dva gornja kotla 27, 28, a ovaj opet izmjenično pomoću silaznih cijevi 29 s pojedinim vodocijevnim sistemima 30. Usljed toga, gdje su kao ovdje predviđena samo dva gornja kotla, njihovo oslabljenje po uvedenim cijevima

reducira za polovicu. Kod razdiobe vodocijevnih sistema kotlova na tri gornja kotla reduciralo bi se oslabljenje na jednu trećinu.

Moguće je dakle, da kraj jednakoga promjera kotla bude debljina stijena manja ili da kraj jednake debljine stijena budu kotlovi, a po tom i sadržina vode, veći.

Parni spremnici gornjih kotlova 27 i 28 spojeni su međusobno pomoću parnika 31, dočim su njihovi spremnici za vodu spojeni sa gornjim kotlom 32 poznatim načinom izgradjenoga kotla sa strmim cijevima 33, odakle se zbiva napajanje gornjih kotlova 27 i 28. Sistem kotla sa strmim cijevima 33 dobiva pojnicu iz ekonomizera 34, u kojem se ona primjerno prigrijava i i inače poznatim naredjajem 35 oslobadja od zraka.

Na fig. 7 prikazan je naredjaj, kod kojega su cijevi za vodu smešteni strmo, da se po mogućnosti dospješi oticaj.

Temeljna se misao pronalaska dade naravno shodno primjeniti i kod običnih vodocijevnih kotlova s klijetkama.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Vodocijevni kotao sa zatvornim prostorima cevi za vodu, naznačen time, da je sistem kotla razriješen u dva ili više sistema.

2.) Vodocijevni kotao sa zatvornim prostorima prema zahtjevu 1, naznačen tim, da se kotao sastoji od dva ili više jedan u drugi gi položenih vodocijevnih sistema.

3.) Vodocijevni kotao sa zatvornim prostorima prema zahtjevu 1, naznačen tim, da su pojedini sekcioni zatvoreni prostori spojeni izmjenično sa raznim gornjim kotlovima.

4.) Vodocijevni kotao sa zatvornim prostorima prema zahtjevu 1 i 3, naznačen tim, da se u jednom sistemu kotlova, koji se prosturava samo po tožnim plinovima, ugrije voda u svrhu, da se u sistemu kotlova, koji je s prvim poznatim načinom u spoju radi izjednačenja tlaka i vode a koji se izravno loži, isparuje.

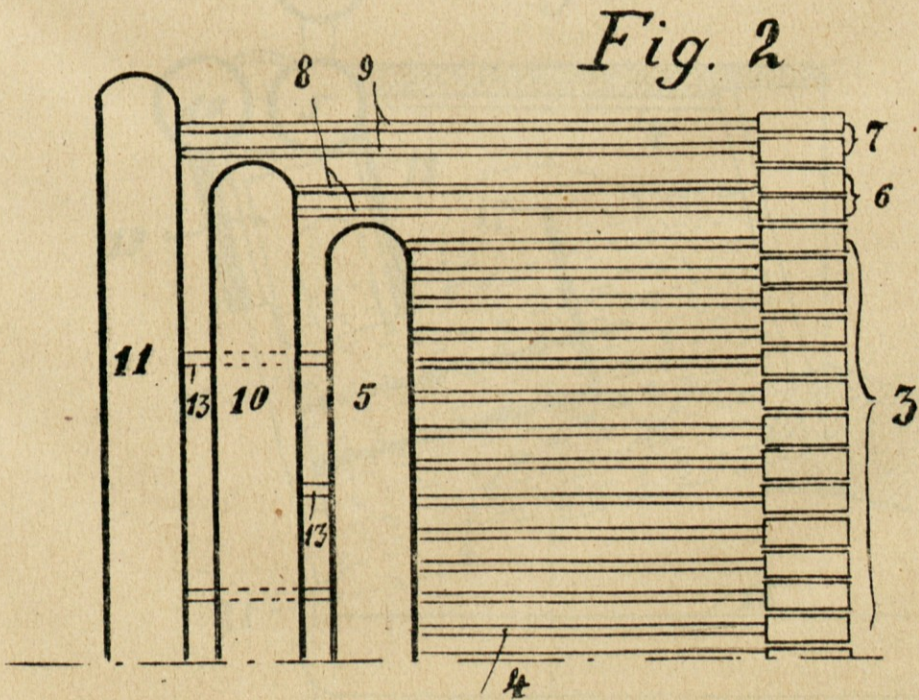
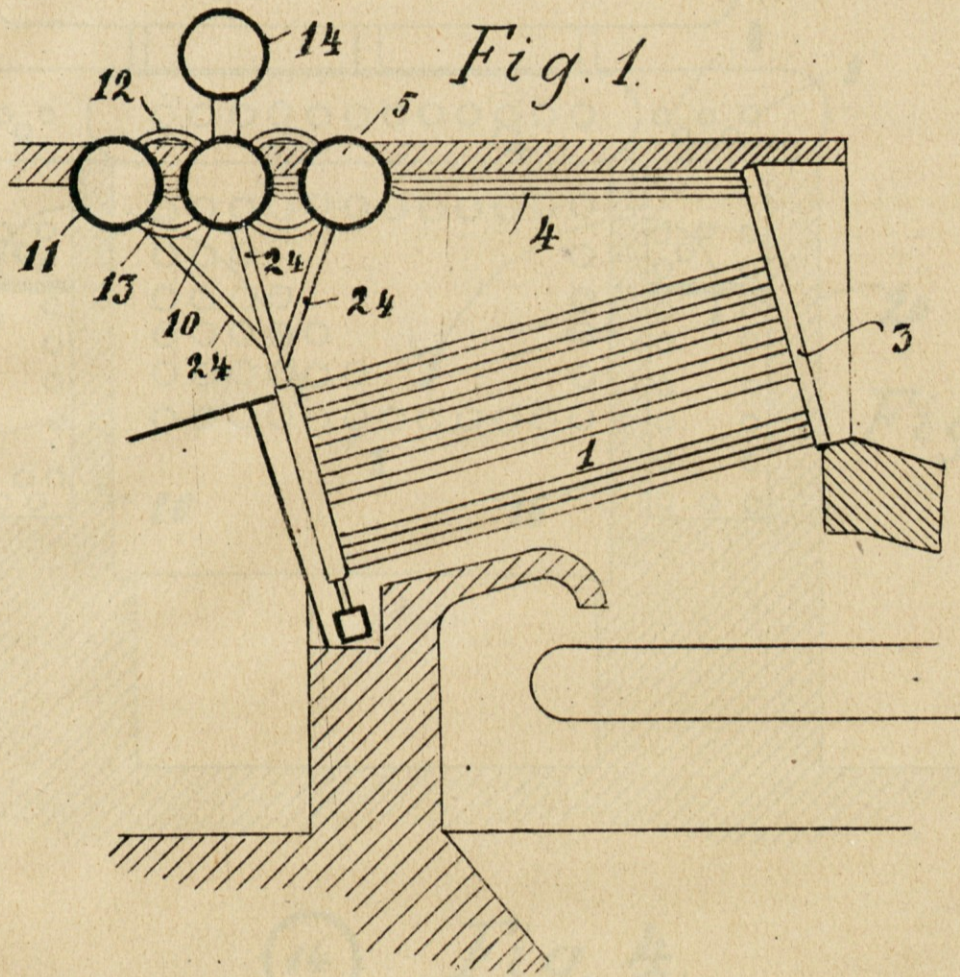


Fig. 1

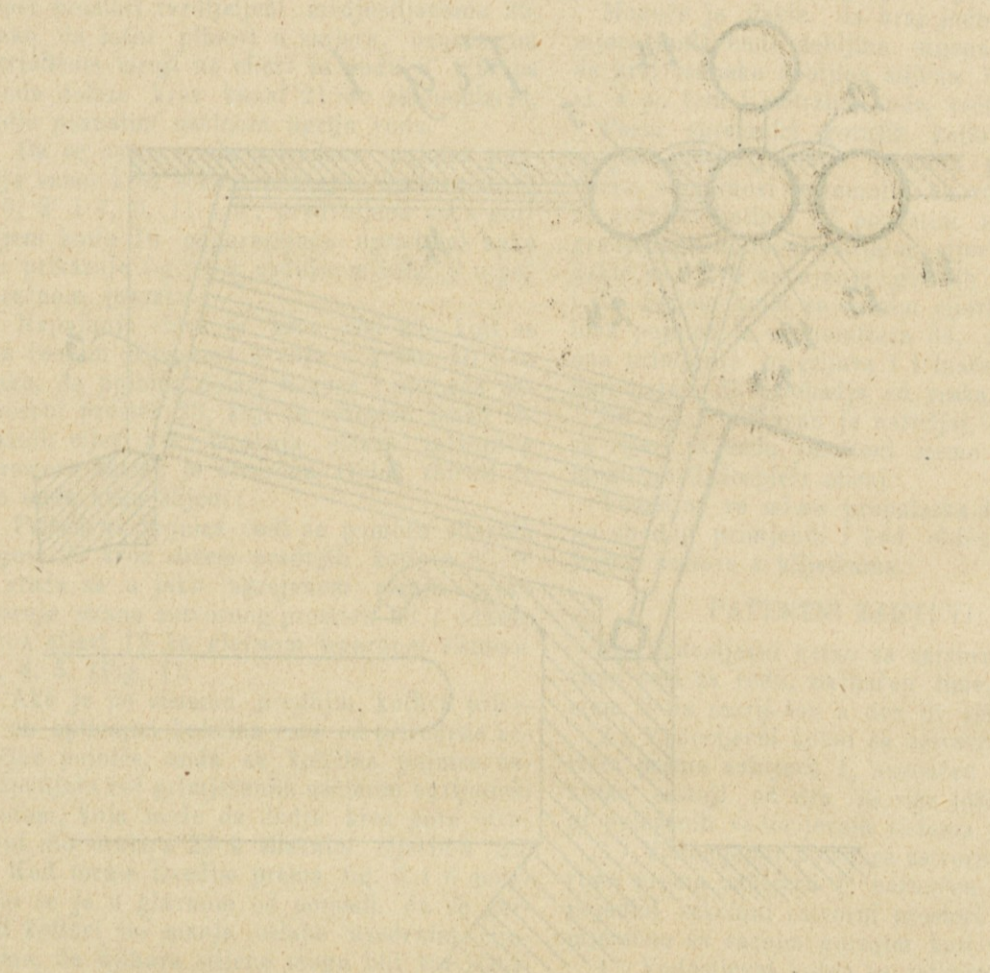


Fig. 2



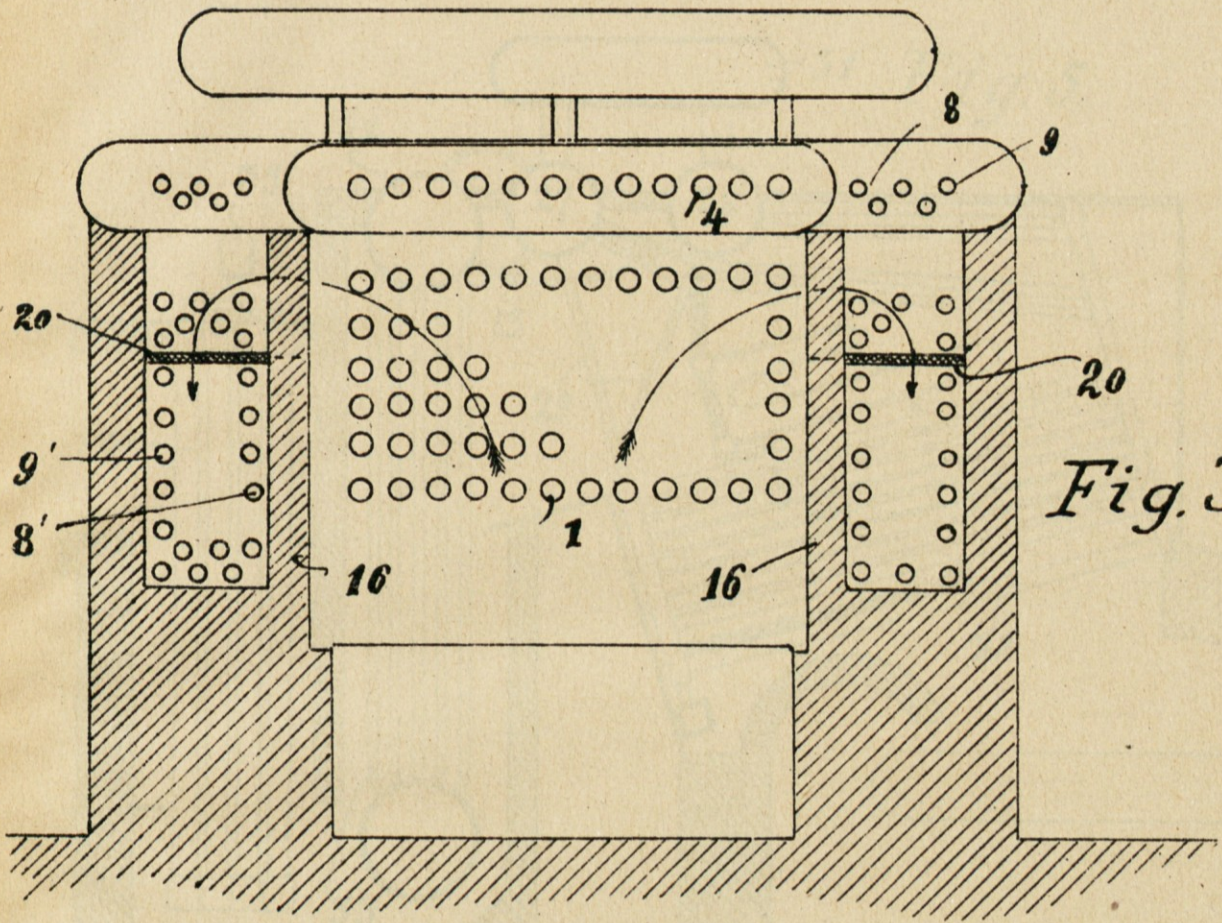


Fig. 3.

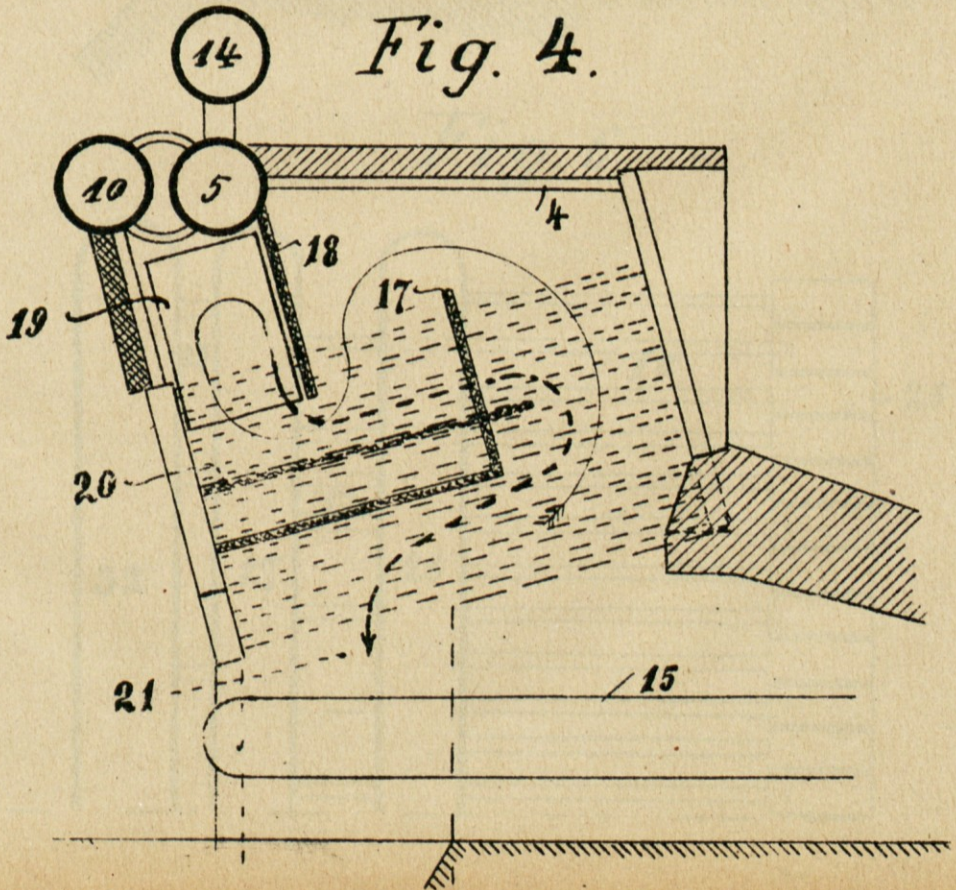


Fig. 4.

Fig. 2

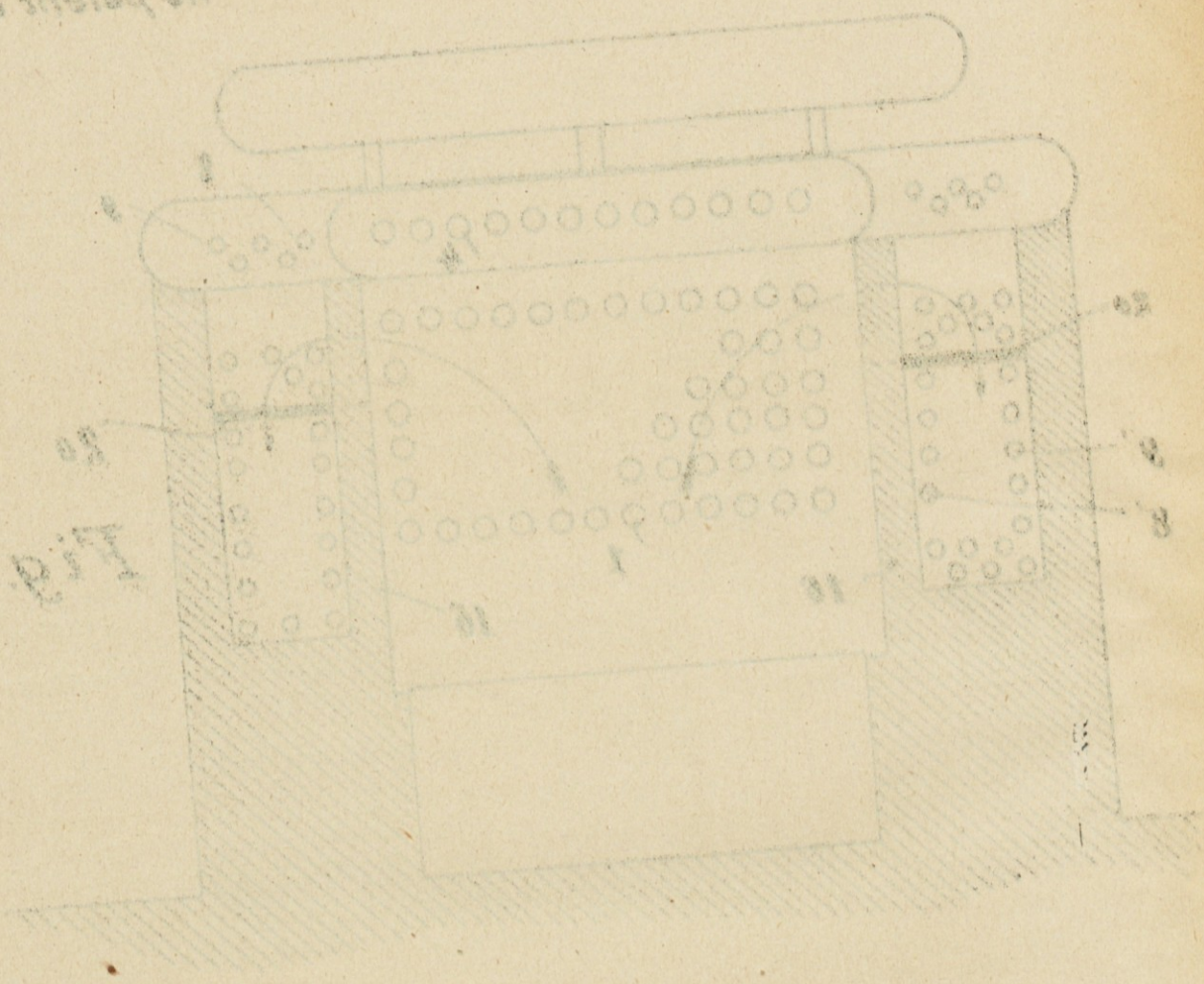
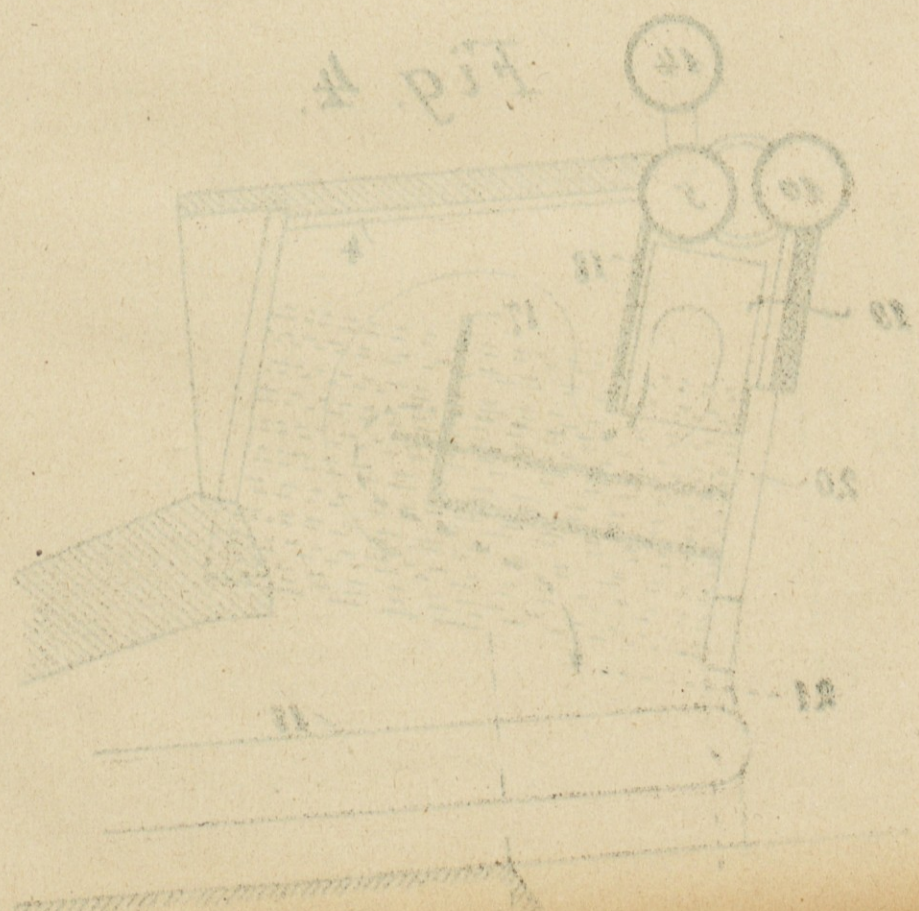


Fig. 1



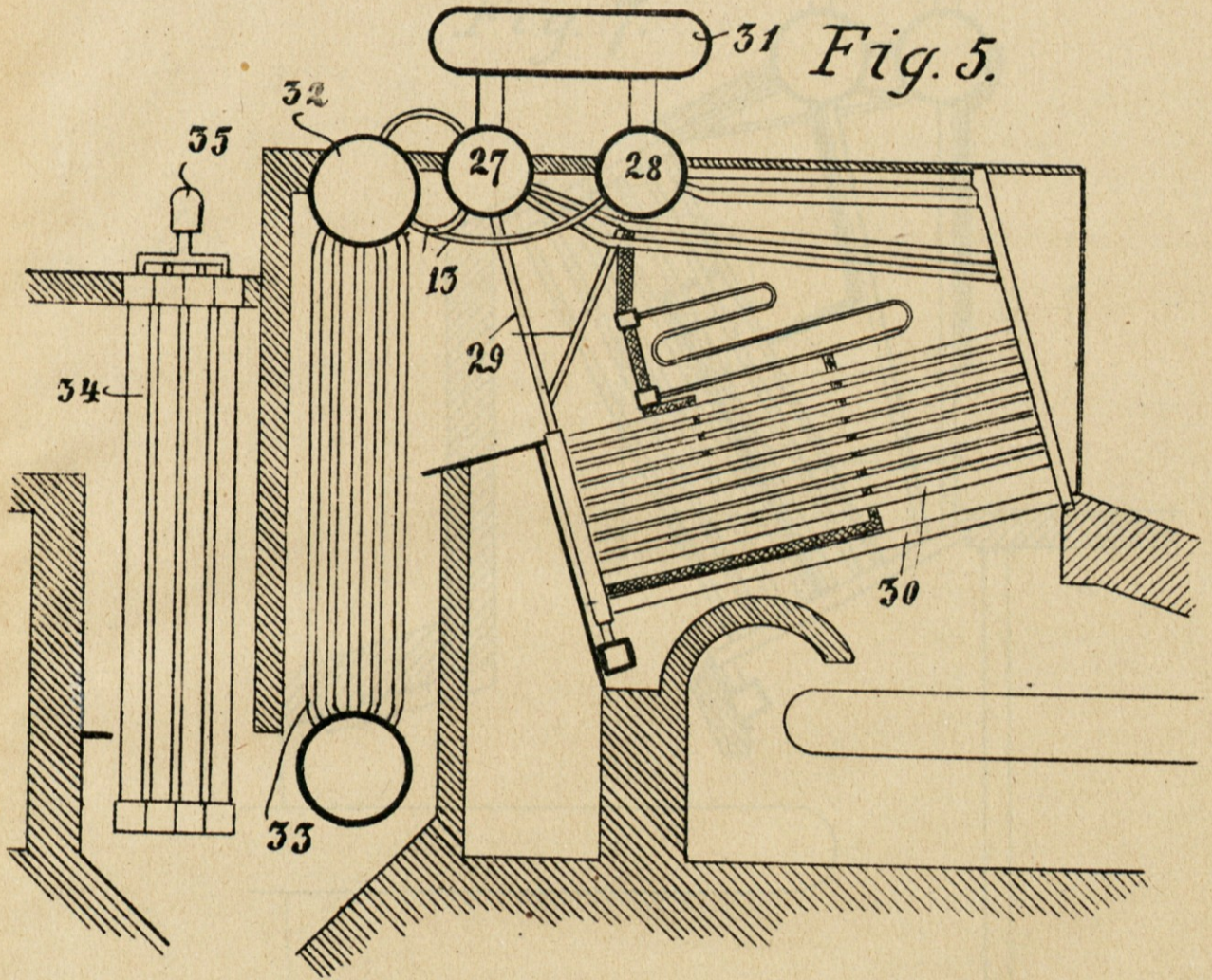


Fig. 6.

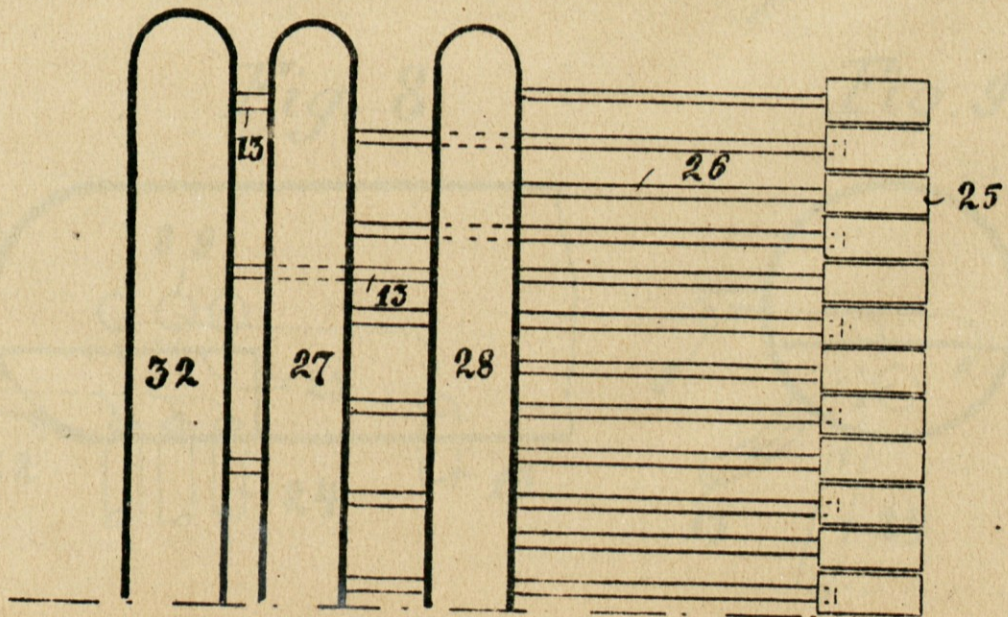


Fig. 1

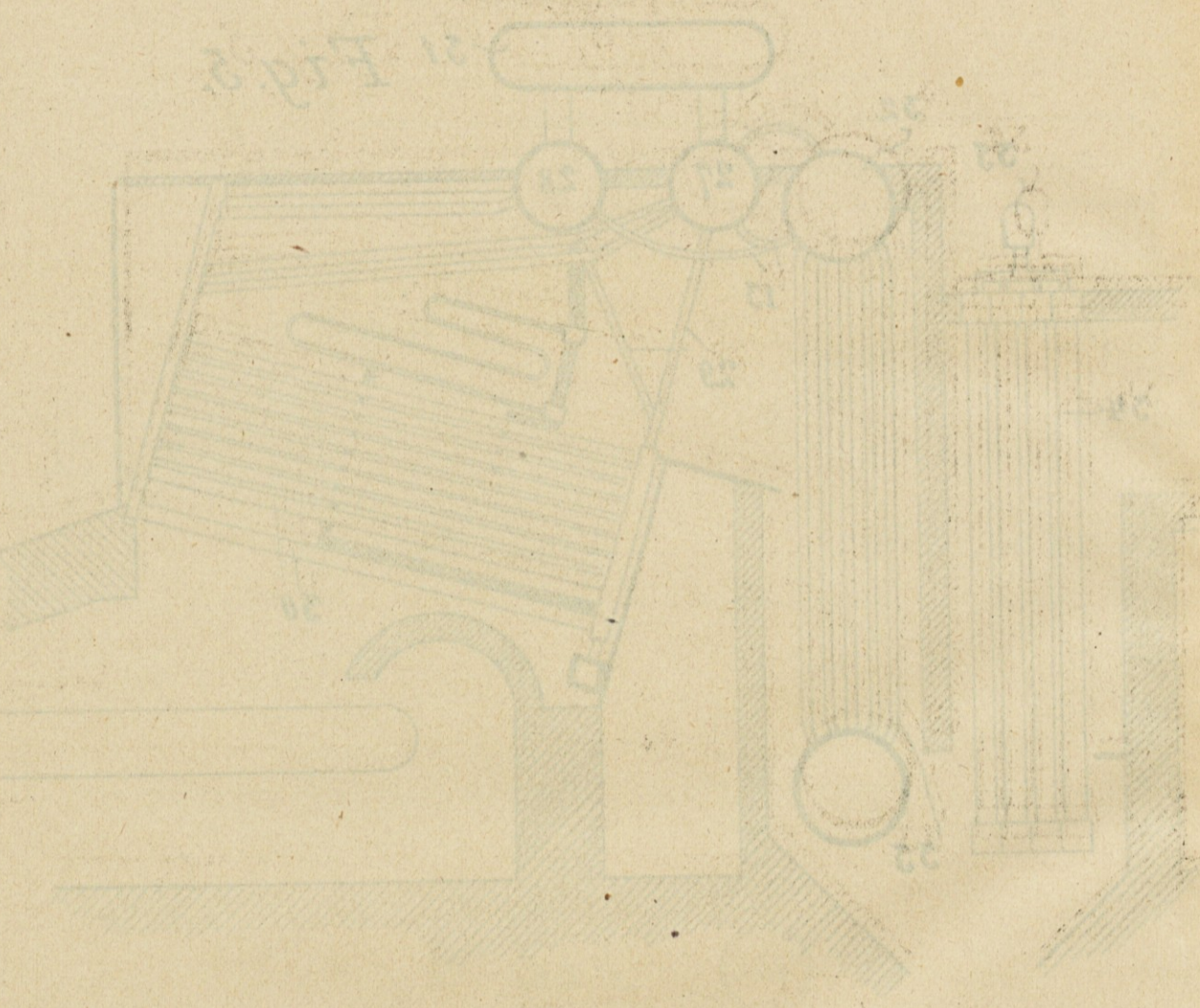


Fig. 2

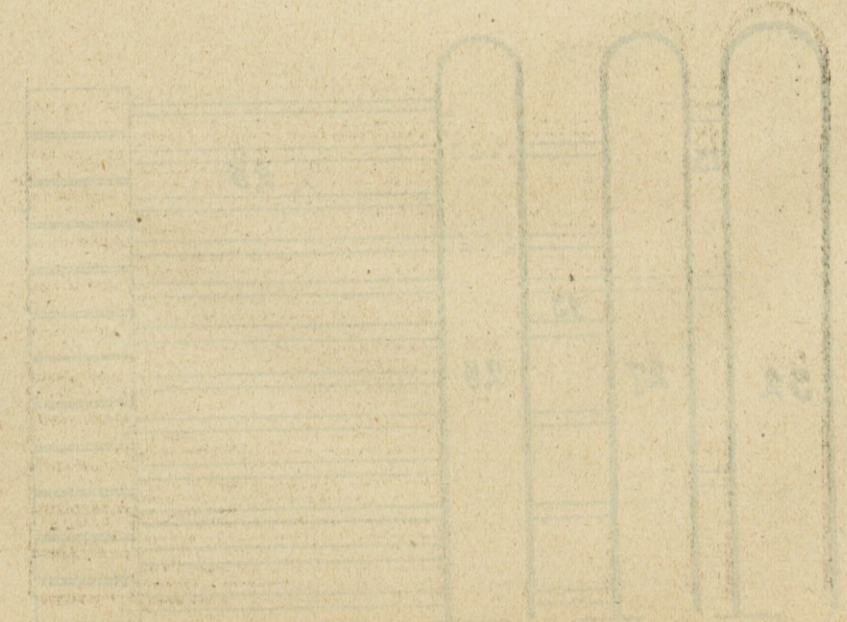


Fig. 7.

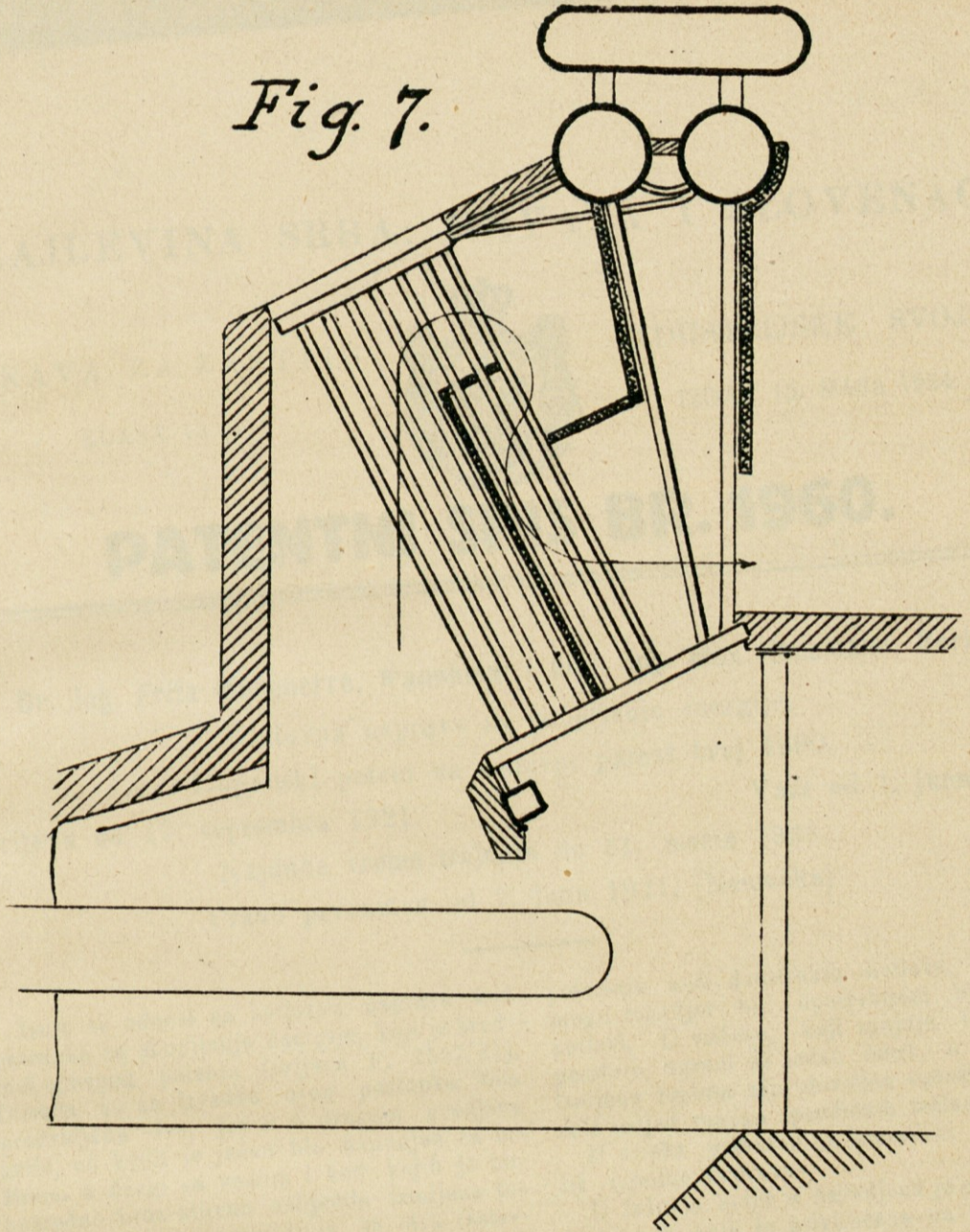


Fig. 8.

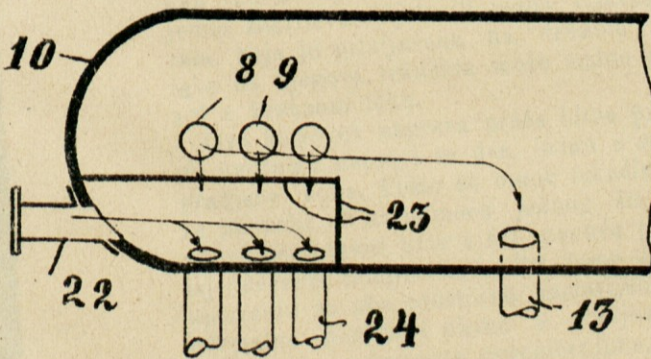


Fig. 9.

