

URZĄD PATENTOWY



F 22 b 29/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26739.

Kl. 13 a, 19/20.

Gesellschaft für La Mont-Kessel und Kraftwirtschaft m. b. H.
(vormals Technische Zentrale Dr. Herpen G. m. b. H.)
(Berlin, Niemcy).

Kocioł parowy o obiegu wymuszonym.

Zgłoszono 12 października 1935 r.

Udzielono 2 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 17 listopada 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy kotła parowego o obiegu wymuszonym i o ścianach paleniska, wyposażonych w zasłonę chłodniczą. Jak wiadomo, w kotłach parowych o obiegu wymuszonym możliwe jest bardzo łatwe zastosowanie zasłony chłodniczej, gdyż dowolne prowadzenie rur w tych kotłach umożliwia umieszczenie powierzchni grzejnych w każdym dowolnym miejscu.

Zasłonę chłodniczą dostosowywano do tychczas do każdego kotła z osobna, wobec czego trzeba było wykonywać ją oddzielnie do każdej konstrukcji. Według wynalazku niniejszego zasłona ta w kotłach o obiegu wymuszonym jest wykonana z poszczegól-

nych grup rurowych, które można stosować w kotłach o różnej wydajności. W kotłach według wynalazku zasłona ścian paleniska, chłodzonego ze wszystkich stron, powinna się składać z grup rurowych dwóch rodzajów, a mianowicie jedna rurowa grupa powinna stanowić powierzchnię dwóch przeciwległych ścian zasłony, ogrzewanych przez promieniowanie, i powierzchnię, ogrzewaną przez zetknięcie ze spalinami, inne zaś grupy rurowe, niezależne od siebie, powinny stanowić powierzchnię pozostałych ścian, ogrzewanych przez promieniowanie.

W ten sposób uzyskuje się tę zaletę, że

wszystkie grupy rurowe mogą być wyjmowane z jednej strony, a przez umieszczenie obok siebie grup rurowych różnej wielkości można otrzymać kotły o dowolnej wydajności.

Przedmiot wynalazku obejmuje poza tym szczególne ukształtowanie grup rurowych oraz korzystne rozmieszczenie komór rozdzielczych i zbiorczych, ułatwiające stosowanie grup rurowych.

Na rysunku fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny kotła według wynalazku o jednym ciągu, fig. 2 — pionowy przekrój poprzeczny kotła według fig. 1, fig. 3 — przekrój poziomy kotła według fig. 1, fig. 4 — 7 przedstawiają szczegół grup rurowych i fig. 8 przedstawia kocioł według wynalazku o dwóch ciągach. Wodę zasila ją właczka się za pomocą pompy do komory rozdzielczej 1 (fig. 1 — 3), połączonej z dwiema innymi komorami rozdzielczymi 2 i 3. Z komory 1 odgałęziają się rury 4, które przechodzą najpierw wzdłuż przedniej a następnie wzdłuż tylnej ściany paleniska, po czym wychodzą w górę i zagięte wielokrotnie w kształcie literu U tworzą powierzchnię, ogrzewaną przez zetknięcie z gazami spalinowymi. Utworzona w tych rurach mieszanina pary z wodą jest wprowadzana do walczaka 5.

Ściany boczne zasłony stanowią oddzielne grupy rurowe 6, przyłączone do komór 2 i 3. Mieszanina pary i wody wychodzi z tych grup do komór zbiorczych 7 i 8, przyłączonych do walczaka 5. Aby umożliwić łatwe wyjmowanie grup bocznych, są one wykonane tak, że z obydwóch stron są prawie płaskie. Aby otrzymać tę konstrukcję, rury, leżące zwarcie przy sobie, posiadają kolana 12, wykonane według fig. 4, które są przypojone do rur 9 i 10.

Fig. 5 i 6 przedstawiają taką grupę boczną. Rura końcowa 13 grupy tej jest wwalcowana do komory zbiorczej 7 lub 8 do mieszaniny pary i wody, a druga rura

kończąca 14 jest połączona kołnierzem z komorą rozdzielczą 2 lub 3. W ten sposób po rozłączeniu kołnierza i wyjęciu końca wwalcowanego można wyciągnąć całą grupę rurową ku przodowi bez potrzeby obluźniania jakichkolwiek połączeń na ścianie bocznej.

Komora rozdzielcza 1 jest również umieszczona w ten sposób, że rurki 4 mogą być wyciągane pojedynczo ku przodowi. Szczególnie korzystne jest umieszczenie części grup rurowych o powierzchni, ogrzewanej przez zetknięcie ze spalinami (fig. 7) tak, aby w strefie wyższej temperatury znajdowały się rury odparowujące 15, a między nimi były wsunięte rury 16 przegrzewacza. Rury przegrzewacza mogą więc być również wyjmowane z przodu; oprócz tego układ taki zapewnia stosunkowo stałe przegrzewanie przy wszelkich obciążeniach kotła.

Jak uwidoczniono na fig. 1 — 3, cały kocioł jest wykonany bez muru, wobec czego kocioł o mniejszych rozmiarach może być wykonany całkowicie w warsztacie. Umieszczenie osłony powietrznej dokoła kotła jest szczególnie korzystne, gdyż w ten sposób zmniejsza się znacznie straty wskutek promieniowania.

Jak uwidoczniono na fig. 8, kocioł parowy według wynalazku może być wykonany również z dwoma ciągami. Komora 17 jest ze wszystkich stron i na pułapie otoczona grupami rurowymi, ogrzewanymi przez promieniowanie, przy czym rury ścianki przedniej i tylnej są połączone z rurami powierzchni, ogrzewanej przez zetknięcie ze spalinami, natomiast grupy rurowe innych ścian są niezależne jedna od drugiej.

Na górnym końcu komory paleniskowej kierunek spalin jest zmieniony, gdyż teraz przychodzą na powierzchnię 18, ogrzewaną przez zetknięcie z gazami spalinowymi, która służy jako powierzchnia odparowa. Dalej znajduje się podgrzewacz wody za-

silającej 19 i wreszcie spaliny wychodzą do czopucha.

Wynalazek może być stosowany do kotłów parowych o wszelkich paleniskach, jak również do kotłów parowych, które zamiast obiegu wymuszonego, opisanego w tych przykładach, posiadają tylko wymuszony przepływ, przy czym oczywiście prócz wody jako czynnik roboczy może być użyta również inna ciecz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł parowy z obiegiem wymuszonym i z zasłonami chłodniczymi do wszystkich ścian paleniska, znamienny tym, że powierzchnie rurek (4) dwóch przeciwległych ścianek zasłony, ogrzewane przez promieniowanie, wraz z powierzchnią, ogrzewaną przez zetknięcie ze spalinami, tworzą jedną grupę rurową, a powierzchnie innych ścian zasłony, ogrzewanych tylko przez promieniowanie, składają się z innych oddzielnych grup rurowych (6).

2. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tym, że grupy rurowe (6) składają się ze zwarcie przylegających do siebie rur, których końce są połączone w węzownice.

3. Kocioł parowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że rury grupy (6) są połączone ze sobą kolanami (12), których płaskie boki są równe średnicom rur.

4. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tym, że na przedniej ścianie kotła znajdują się połączone ze sobą komory rozdzielcze wody (1, 2, 3), które są położone powyżej i obok poza poszczególnymi grupami rurowymi tak, iż możliwe jest wyciąganie poszczególnych grup rurowych ku przodowi.

5. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tym, że mieszanina pary i wody z rurek (4) jest prowadzona do walczaka, z grup zaś (6) — do komór zbiorczych (7 i 8), znajdujących się w rogach ścianki tylnej i połączonych bezpośrednio z walczakiem.

Gesellschaft
für La Mont - Kessel
und Kraftwirtschaft
m. b. H.

(vormals Technische Zentrale
Dr. Herpen G. m. b. H.).

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

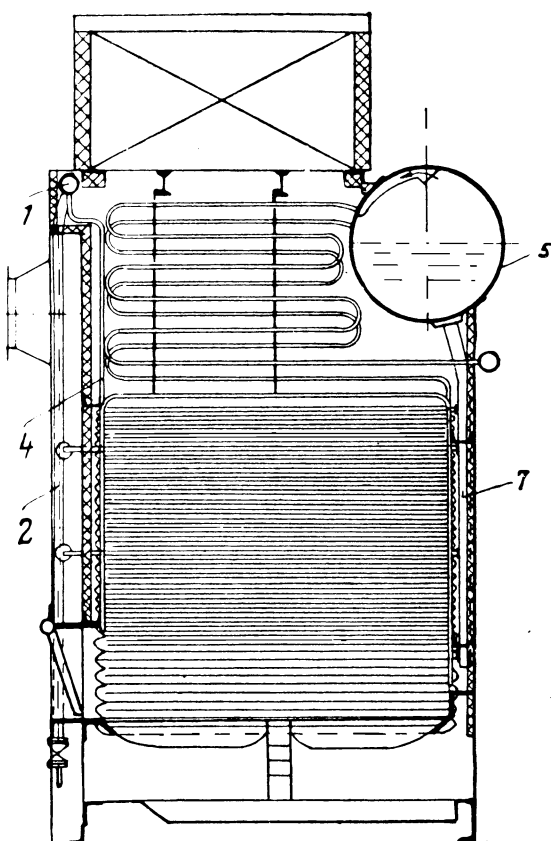


Fig.2

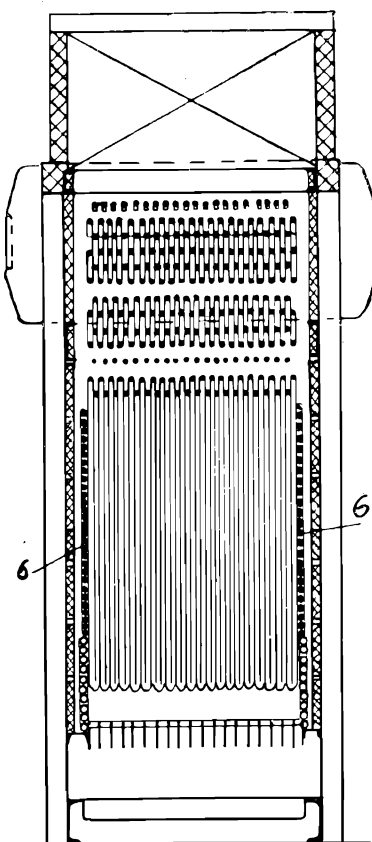


Fig. 3

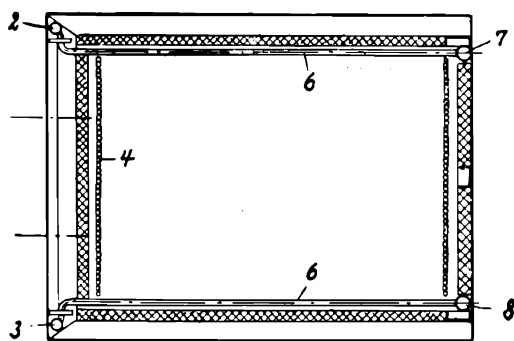


Fig. 4

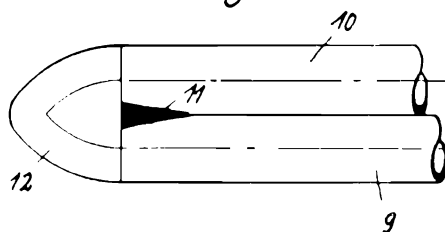


Fig. 5

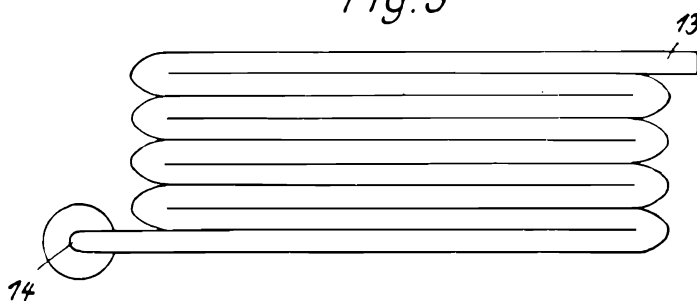
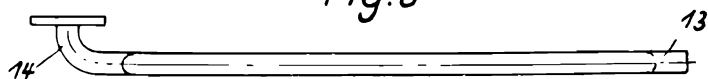


Fig. 6



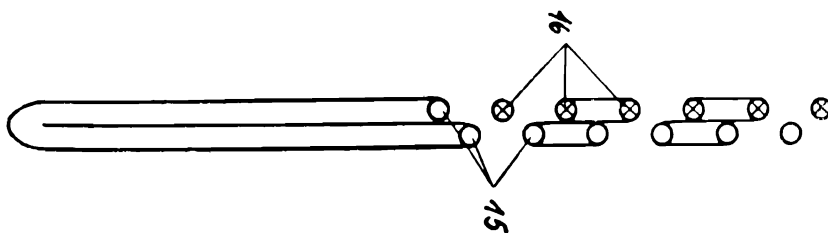


Fig. 7

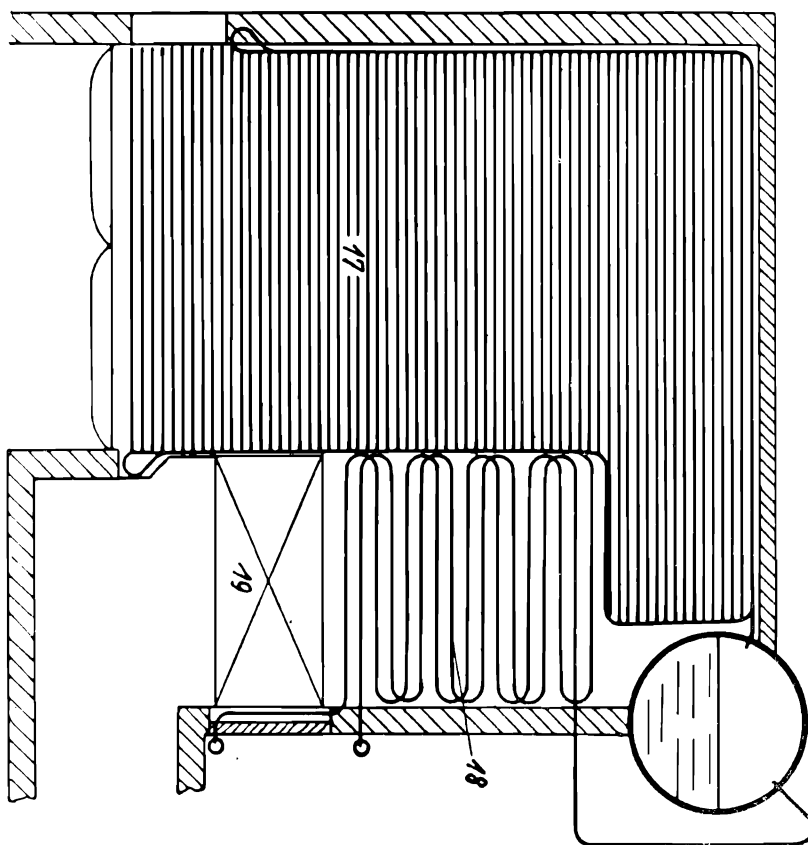


Fig. 8