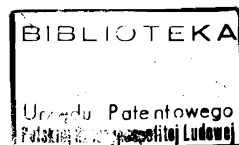


7 listopada 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F22 d 1/16

Nr 2333.

Kl. 13 b 2.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft i Friedrich Münzinger
(Berlin, Niemcy).

Podgrzewacz rurowy do gazów spalinowych z dolnemi i górnemi zbiornikami.

Zgłoszono 21 stycznia 1921 r.

Udzielono 26 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 7 października 1915 r.

dla zastrz. 1; 13 czerwca 1918 r. dla zastrz. 2; 13 sierpnia 1919 r. dla zastrz. 3. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy rurowego podgrzewacza do gazów spalinowych z dolnemi i górnemi zbiornikami. Przy takich podgrzewaczach, jeżeli kierunek strumienia gazów spalinowych jest jednakowy z kierunkiem rur, szerokość przelotowa pomiędzy dolnemi zbiornikami, przy zwykłej odległości od siebie ogniów rurowych, jest dla przepływającej ilości gazu za mała, natomiast jeżeli odległości między ogniwami powiększyć, otrzyma się tę niedogodność, że szybkość gazu pomiędzy rurami staje się wtedy zbyt mała, co ujemnie wpływa na współczynnik przenikania ciepła, a zatem na działalność całego podgrzewacza.

Dla osiągnięcia dostatecznej szerokości pomiędzy dolnemi zbiornikami i otrzyma-

nia pomimo tego także pomiędzy rurami dostatecznej szybkości gazu, stosownie do wynalazku, oddzielne ogniwa rurowe powinny być naprzemian krótsze i dłuższe przy zachowaniu szczelnego zamknięcia przez stykające się wzajemnie górne zbiorniki. Odległość między ogniwami rurowymi może być tak dobrana, żeby we właściwej, przyjmującej ciepło części podgrzewacza, mianowicie, pomiędzy rurami panowała dostateczna szybkość gazów bez występowania pomiędzy dolnemi zbiornikami niedopuszczalnie wysokiej szybkości gazów, a co zatem idzie niedopuszczalnie wysokiej straty ciągu.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania podgrzewacza, przyczem fig. 1

przedstawia podgrzewacz, gdzie dopływ i odpływ gazów znajduje się przy dolnym końcu rurowych ogniów, fig. 2 zaś — przy górnym końcu.

Skrobaczki do sadzy przy takich podgrzewaczach do gazów spalinowych celowo są tak wykonane, że przy dłuższych rurach są one dłuższe o różnicę długości rur, i wtedy przy pomocy używanego napędu skrobaczek rury będą czyszczone na całej swojej długości.

Należy zauważyć, że znane jest urządzenie przy wytwornikach pary, gdzie oddzielne ogniwa rurowe o jednakowej lub mniej więcej jednakowej długości umieszczone są naprzemian na różnej wysokości, przyczem zarówno dolne, jak górne zbiorniki, znajdują się na różnej wysokości i gazy spalinowe przepływają od góry i od dołu pomiędzy zbiornikami.

Fig. 3 przedstawia przykład wykonania podgrzewacza do gazów spalinowych z kierunkiem strumienia gazów spalinowych jednakowym z kierunkiem rur, przyczem dwa podgrzewacze z naprzemian dłuższymi i krótszymi ogniwami rurowymi są w taki sposób rozmieszczone prostopadle jeden nad drugim, że leżące w pobliżu siebie zbiorniki jednego podgrzewacza tworzą dno, a odpowiednie zbiorniki drugiego podgrzewacza — górne zamknięcie szybu. To urządzenie posiada tę zaletę, że może być wykonany wąski i bardzo wysoki podgrzewacz, jak to bywa w pewnych wypadkach wymagane ze względów konstrukcyjnych. Budowa bardzo wysokich podgrzewaczy była dotąd ograniczona tem, że używane rury nie były dłuższe ponad $4\frac{1}{2}$ m. Przez urządzenie podgrzewacza w myśl wynalazku jest możliwe zwiększenie w dwójnasób wysokości budowy. W przykładzie według fig. 3 e oznacza otwór do dopływu gazów spalinowych, f — do ich odprowadzania.

Urządzenie ogniów rurowych niejednakowej długości może być z pożytkiem wykorzystane jeszcze w innych wypadkach,

zwłaszcza przy istniejących rurowych podgrzewaczach do gazów spalinowych z kierunkiem gazów spalinowych jednakowym z kierunkiem rur. Liczne rurowe podgrzewacze do gazów spalinowych tego rodzaju budowy stały się zbyt małe, wskutek włączenia z biegiem czasu większej powierzchni ogrzewanej kotła lub też wskutek silniejszego obciążenia powierzchni ogrzewanej kotła. W wielu wypadkach jest pożądana większa powierzchnia ogrzewania podgrzewacza wskutek zwiększenia kosztów paliwa. Gdy warunki przestrzenne często uniemożliwiają zwiększenie istniejących rurowych podgrzewaczy do gazów spalinowych, należy wprowadzić zasadnicze zmiany przy istniejącej powierzchni ogrzewania. Naprzykład, przy zwykłych podgrzewaczach z położonymi obok siebie górnymi i dolnymi zbiornikami znajdująca się pomiędzy kanałami do doprowadzania i odprowadzania przestrzeń, zawierająca podgrzewacz, mogłaby być przedłużona, stosownie do zamierzonego zwiększenia, co przeważnie nie daje się uskutecznić. W takich wypadkach istniejąca niedostateczna powierzchnia ogrzewania podgrzewacza może być często bez trudu zwiększona w ten sposób, że ponad pionowym lub w przybliżeniu pionowym kanałem do doprowadzania lub odprowadzania gazów spalinowych, lub ponad obu kanałami, zostaną urządzone podgrzewacze w myśl wynalazku. One umożliwiają odprowadzanie gazów spalinowych pod prostym kątem, bez wywierania ujemnego działania na gazy. Podgrzewacze te mogą być włączane przed lub za podgrzewaczami innego rodzaju przez wykorzystanie wspomnianych kanałów. Tego rodzaju urządzenia są wskazane także przy urządzeniach nowych w celu lepszego wyzyskania obszaru gruntu.

Na fig. 4 jest przedstawiony przykład wykonania ze strumieniem gazów spalinowych, prostopadłym do powierzchni ogrze-

wania, przyczem *b* oznacza podgrzewacz zwykłego rodzaju, *c* oznacza pionową część wlotowego, *d* — wylotowego kanału do gazów spalinowych. Ponad temi kanałami są urządzone ukształtowane według wynalazku rurowe podgrzewacze *a* do gazów spalinowych z rurami *e* i *f* naprzemian rozmaitej długości, zwiększającemi powierzchnię ogrzewania podgrzewacza bez zużycia więcej miejsca, przyczem gazy spalinowe przechodzą prostopadle lub mniej więcej prostopadle do jego rur.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rurowy podgrzewacz do gazów spalinowych z dolnemi i górnymi zbiornikami, znamienny tem, że oddzielne rurowe ogniwa (*a*) podgrzewacza są naprzemian dłuższe i krótsze z zachowaniem szczególnego zamknięcia przez stykające się wzajemnie górne zbiorniki.

2. Rurowy podgrzewacz do gazów spalinowych według zastrz. 1, znamienny

tem, że w szybie są urządzone dwa podgrzewacze, zaopatrzone naprzemian w dłuższe i krótsze ogniwa rurowe w taki sposób, że stykające się zbiorniki jednego podgrzewacza tworzą dno, a odpowiednie zbiorniki drugiego podgrzewacza górne zamknięcie szybu, przyczem strumień gazów spalinowych jest skierowany w jednokierunkowym kierunku z rurami podgrzewacza.

3. Rurowy podgrzewacz do gazów spalinowych według zastrz. 1, znamienny tem, że przy skierowanym prostopadle do rur podgrzewacza strumieniu gazów spalinowych ponad pionowemi lub mniej więcej pionowemi kanałami (*c*, *d*) do dopływu i odpływu gazów są umieszczone grupy (*a*) rur z ogniwami niejednakowej długości.

Allgemeine
Elektricitäts-Gesellschaft.
Friedrich Münzinger.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

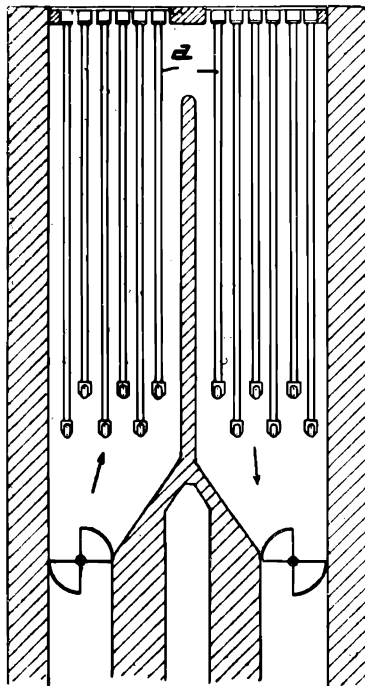


Fig. 2.

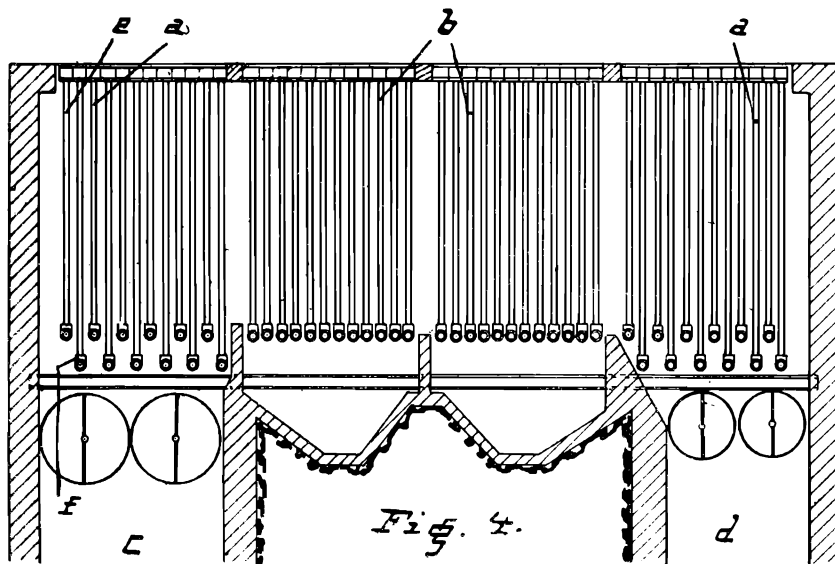
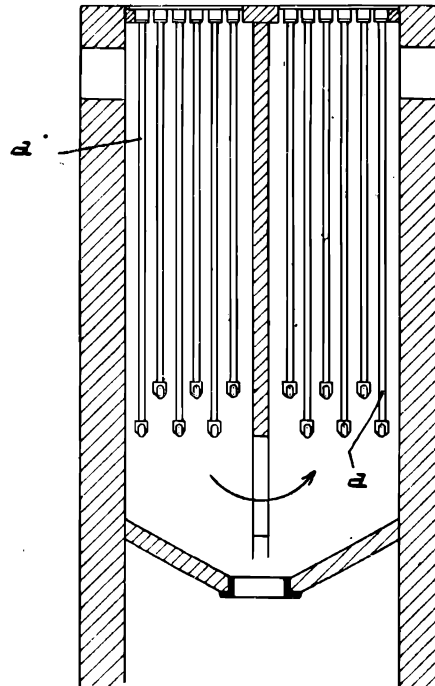


Fig. 3.

