

15 stycznia 1927 r. 2

F 231, 15/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 4383.

Kl. 24 k 4.

Aktiebolaget Ljungströms Ångturbin
(Stockholm, Szwecja).

Podgrzewacz regeneracyjny powietrza lub gazów.

Zgłoszono 18 sierpnia 1922 r.

Udzielono 8 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 30 stycznia 1922 r. (Szwecja).

Znane są już podgrzewacze regeneracyjne powietrza, w których koło mieszczące masę regeneracyjną wiruje częściowo w spalinach, częściowo zaś w powietrzu lub w gazie podgrzewanym, przyczem tak odlociny, jak i powietrze przechodzą nawskroś koła.

Niniejszy wynalazek dotyczy specjalnie tego rodzaju podgrzewacza, jednakże daje się również stosować do podgrzewaczy regeneracyjnych powietrza innego typu. Wynalazek dotyczy częściowo urządzeń, służących do przygotowywania masy przenoszącej ciepło i posiadającej takie części składowe, ażeby można było wyzyskać możliwie jak najwyższą powierzchnię do przenoszenia ciepła pomiędzy danymi ośrodkami a masą, oraz masy, jaka ze

względem na jej sposób przygotowania byłaby tania, łatwą do obróbki, czyszczenia z sadzy i t. d.

Wynalazek polega zasadniczo na tem, iż masa przenosząca lub odzyskująca ciepło składa się z ułożonych nakrzyż sztab lub odpowiednio wygiętych blach, z takich metalów, jak żelazo, nikiel, miedź, mosiądz lub t. p., zależnie od rodzaju środowiska, w którego łonie przenoszenie ciepła winno zachodzić.

Załączony rysunek przedstawia, zgodnie z wynalazkiem, kilka sposobów wykonania masy regeneracyjnej, jak również jej rozmieszczenie na podgrzewaczu.

Fig. 1 wyobraża koło, należące do podgrzewacza regeneracyjnego powietrza wypełnione masą regeneracyjną, fig. 2, 3, 4,

5, 6 i 7 — inne postacie wykonania tej masy.

Według fig. 2 masa składa się z ułożonych nakrzyż U—kształtnych sztab znitowanych lub spojonych pomiędzy sobą na wszystkich lub na niektórych tylko skrzyżowaniach, wskutek czego powstała ze sztab podobnych krata stanowi jednolitą całość. Po zmontowaniu, jedna przy drugiej, pewnej liczby takich jednostek w postaci kratownicy 1 (fig. 1) otrzymuje się kanały, przez które przechodzą gazy odlotowe (powietrze). Sztaby należy układać w taki sposób, ażeby kanały biegły ukośnie względem prądu gazu, co wytwarza wiry, tak, że każda cząsteczka gazu (powietrza) styka się z masą. Elementy kratowe można układać w taki sposób, że, jak to wskazuje na fig. 1 cyfra 1, pewne określone sztaby biegą równolegle do jednej ze ścianek 2 koła wzdłuż promienia. Może być rzeczą pożyteczną ułożenie pewnych sztab promieniowo, atoli w tym przypadku byłoby rzeczą trudną wypełnienie masą odstępów położonych około części obwodowych i w każdym razie miałyby się do rozporządzenia mniejszą przestrzeń dla masy regeneracyjnej.

Na fig. 3 cyfra 3 wskazuje, w jaki sposób można układać pewne sztaby w kracie tak, iżby były prostopadłe do jednej z pomienionych ścianek; w przedziale 4, 4 (fig. 1) pewne sztaby kratownicy są ułożone równolegle do obu odgraniczających promieniowych ścianek. Pozostałe przedziały przedstawiają rozmaite sposoby układania jednostek lub kratownic, stanowiących w swym zespole masę regeneracyjną.

Jeśli podgrzewacz regeneracyjny, służący do podgrzewania powietrza, jest zastosowany w taki sposób, iż masa jego umieszczona jest częściowo w powietrzu stosunkowo zimnem, częściowo zaś w gorących odlocinach, to na powierzchniach koła tworzy się sadza. W celu uniknięcia tego stosuje się urządzenie oczyszczające 5

(fig. 1) składające się z rury zaopatrzonej w otwory, przez które wytryskują strumienie pary, przeszywające masę regeneracyjną wirującego w pobliżu koła.

W tym celu strumień pary winien być bardzo silny. Poza tem należy mieć do rozporządzenia odpowiednie kanały, ułatwiające przedmuchiwanie. W razie użycia kratownic przedstawionych, np. na fig. 2, strumienie pary rozejdą się po całym przedziale 1, wskutek czego skuteczność ich zostanie zmniejszona.

Z tego powodu każdy przedział jest podzielony blachą na mniejsze przegródki, jak to widać na fig. 3. Cyfra 6 oznacza kratownicę według fig. 2, zaś 7—przegrody z blachy. Mianowicie każda kratownica stanowi odrębną jednostkę, oddzieloną od innych kratownic. Blachy te nie zmniejszają w sposób znaczny powierzchni czynnej masy, lecz dzielą ją na części łatwe do oczyszczenia.

Fig. 7 wykazuje sposób wyginania arkusza blachy w sztaby o kształcie litery U, które po ułożeniu nakrzyż tworzą kanały nadające się do oczyszczenia. Fig. 4, 5 i 6 wskazują w jaki sposób można powygiąć arkusze blachy w celu utworzenia kołnierzy. Jeśli te blachy są ułożone w ten sposób, że kołnierze wzajemnie się krzyżują, to otrzyma się również urządzenie odpowiednie dla tego rodzaju masy regeneracyjnej, w których czyszczenie daje się z łatwością uskutecznić.

Podobne grupy jednostek, przewidziane np. dla jednego koła (fig. 1), dają się z łatwością wymienić w razie niezdatności do użytku, mianowicie zamiana uskutecznia się w taki sposób, że poszczególne części wyjmują się równolegle do osi obrotowej koła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podgrzewacz regeneracyjny powietrza, w którym przez jedne i te same

kanały naprzemian przepływają gazy odlotowe lub powietrze oddające względnie pobierające ciepło, znamieny tem, że masa regeneracyjna lub przenosząca ciepło składa się z ułożonych nakrzyż sztab lub powyginanych blach z metalu w rodzaju żelaza, niklu, miedzi, mosiądzu lub t. p.

2. Podgrzewacz według zastrz. 1, znamieny tem, że masa regeneracyjna składa się ze sztab, kształtu U lub blach wzajemnie połączonych nakrzyż w jednostki większe.

3. Podgrzewacz według zastrz. 1 lub 2, znamieny tem, że masa regeneracyjna jest podzielona na mniejsze jednostki po-przegradzane pomiędzy sobą ściankami.

4. Podgrzewacz według zastrz. 3, znamieny tem, że poszczególne części masy regeneracyjnej poprzedzielane są między sobą ściankami będąc rozmieszczone w przedziałach, ograniczonych ściankami promieniowymi.

5. Podgrzewacz według zastrz. 1, 3 lub 4, znamieny tem, że niektóre sztaby lub blachy są ułożone równolegle do przylegającej ścianki koła.

Aktiebolaget Ljungströms
Ångturbin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

