

15 października 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



~~#236~~ 15/02

F236 15/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7908.

Kl. 24 k 4.

James Torsten Sandberg
(Göteborg, Szwecja).

Podgrzewacz do powietrza lub innego czynnika wymiany ciepłej.

Zgłoszono 22 września 1926 r.

Udzielono 20 września 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy podgrzewaczy, w których oba czynniki wymiany ciepłej, a mianowicie czynnik pochłaniający i czynnik oddający ciepło, przechodzą przez oddzielne kanały, co wyróżnia podgrzewacze niniejsze od podgrzewaczy regeneracyjnych, w których czynniki wymiany ciepłej przechodzą kolejno po tych samych powierzchniach. Wynalazek polega na podgrzewaczach do powietrza lub innego czynnika wymiany ciepłej. Podgrzewacze składają się z pewnej ilości tarcz oddzielonych od siebie odstępami, tworzącymi kanały rozmieszczone grupami tak, aby przez dwa przyległe sobie kanały przechodziły dwa odrębne czynniki wymiany ciepłej, przyczem poszczególne grupy kanałów oddzielone są od siebie za pomocą przekładek zajmujących pewną

część obwodu rzeczonych tarcz. Pomiedzy tarczami umieszczone są zgarniacze osadzone na wale obrotowym, względnie zgarniacze są nieruchome, a tarcze są osadzone na rzeczonym wale, co ma na celu wprawienie tarcz lub zgarniaczy w obrotowy ruch względem siebie, służący do oczyszczania tarcz.

Tarcze są w danym razie kształtu kołowego i obracają się wraz z wałem, a zgarniacze są nieruchome. Może jednak być odwrotnie, czyli tarcze mogą być nieruchome, a zgarniacze mogą obracać się wraz z wałem. Przekładki umieszczone przy obwodzie tarcz są tego rodzaju, iż otwory wlotowy i wylotowy dla każdego z czynników wymiany ciepłej są średnicowo sobie przeciwległe, przyczem oba czynniki przepływają przez kanały pomie-

dzy tarczami w kierunkach krzyżujących się wzajemnie. Zgarniacze mają postać ramion biegnących od wału w jednym lub dwu kierunkach do obwodu tarcz. Zgarniacze mogą być niejednakowej grubości, dzięki czemu kanały przyległe są różnej wielkości, to jest przekrój poprzeczny kanału dla jednego czynnika wymiany cieplnej jest mniejszy od takiegoż przekroju kanału dla czynnika drugiego. Aby zgarniacze nie mogły obracać się wraz z tarczami wirującymi na wale, zgarniacze te wysuwają się poza obwód tarcz i są przymocowane do drążków zamocowanych z płaszczem podgrzewacza i równoległych do wału.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład podgrzewacza do powietrza zawierającego koliste tarcze osadzone na wale. Na rysunku tym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny podgrzewacza, według płaszczyzny przechodzącej przez oś wału; fig. 2 — przekrój poprzeczny tegoż podgrzewacza; fig. 3 do 6 — widoki z boku poszczególnych zgarniaczy, a fig. 7 — widok przekładki.

Na fig. 1 przedstawiono wał 1, dwie tarcze przyległe 2 i 3, posiadające piasty 4 i 5 z otworami 6 i 7. Płaszcz podgrzewacza 8 zaopatrzony jest w otwór wlotowy 9 i wylotowy 10 dla gazów wylotowych paleniska kotła parowego, oraz w otwór wlotowy 11 i wylotowy 12 dla podgrzewanego powietrza, wchodzącego następnie do rzeczonych paleniska. Pomiedzy tarczami umieszczone są przekładki obwodowe 13 i 14 zaopatrzone w otwory 15 i 16, przez które przechodzą śruby 17 utrzymujące tarcze w pewnym stałym związku z płaszczem 8 podgrzewacza. Wał 1 osadzony jest w płaszczu 8 za pośrednictwem łożysk 18 i posiada napędowe koło pasowe 19. Pomiedzy każdymi dwiema tarczami przyległymi znajduje się zgarniacz skierowany wzdłuż średnicy i wpoprzek powierzchni rzeczonych tarcz. Na rysunku przedstawiono również nieco odmienne

zgarniacze 21 i 22 oraz zgarniacze 23 i 24 posiadające jedno tylko ramie, biegnące od wału do obwodu tarcz. Wszystkie te zgarniacze posiadają piasty 25 z otworami 26 obejmującymi piasty 4, 5 tarcz w taki sposób, iż tarcze mogą wsuwać się w piasty 25.

Podgrzewacz niniejszy, w wypadku zastosowania go w kotłowni parowej, działa w sposób następujący: otwór wlotowy 9 łączy się z kanałem dla gazów wylotowych paleniska kotłowego, a otwór wylotowy 10 skierowuje się do atmosfery. Drugi otwór wlotowy 11 łączy się z kanałem doprowadzającym świeże powietrze, a drugi otwór wylotowy 12 łączy się z kanałem doprowadzającym powietrze do paleniska kotłowego. Przekładki 13, 14 są tak rozmieszczone, iż spaliny przechodzą przez kanały 32, a powietrze podgrzewane — przez kanały pośrednie 33 (fig. 1). Jak widać z powyższego, ciepło zawarte w spalinach przechodzi przez tarcze do powietrza wprowadzonego następnie do paleniska. Zgarniacze 20 służą do zgarniania z tarcz sadzy i t. p. osadów podczas obracania się tarcz. Przekładki 13, 14 i zgarniacze 20—24 mogą mieć takie wymiary, aby kanały były rozmaitej wielkości jak to wskazano na fig. 7 linjami przerywanymi. Jeżeli tarcze są nieruchome, to wówczas mogą nie być koliste, w każdym razie jednak powinny posiadać taki kształt, aby mogły być oczyszczane przez zgarniacze. Aby tarcze, przekładki i zgarniacze stykały się ze sobą szczelnie należy je przyciskać do siebie zapomocą sprężyn, zaopatrując np. śruby 17 w sprężyny (nie pokazane na rysunku). Do nakierowywania ruchu tarcz służą kierownice 34 umieszczone na przekładkach 13, 14.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podgrzewacz do powietrza lub innego czynnika wymiany cieplnej, składa-

jący się z pewnej ilości tarcz tworzących kanały rozmieszczone grupami tak, iż przez kanały sobie przyległe przechodzą odrębne czynniki wymiany cieplnej, a rzeczony grupy oddzielone są od siebie przekładkami zajmującymi pewną część obwodu tarcz, znamienny tem, że pomiędzy tarczami umieszczone są zgarniacze, przez środek których przechodzi wał dźwigający te zgarniacze lub tarcze, a to dlatego, aby rzeczony tarcze i zgarniacze poruszały się obrotowo względem siebie w celu oczyszczania tarcz.

2. Podgrzewacz według zastrz. 1, znamienny tem, że tarcze są koliste i obracają się wraz z wałem, a zgarniacze są nieruchome.

3. Podgrzewacz według zastrz. 1, znamienny tem, że tarcze są nieruchome, a zgarniacze obracają się wraz z wałem.

4. Podgrzewacz według zastrz. 1, 2 i 3, znamienny tem, że zgarniacze mają postać jednego lub dwóch ramion biegnących promieniowo od wału do obwodu tarcz.

5. Podgrzewacz według zastrz. 1—4, znamienny tem, że tarcze wraz z przekładkami przyciskane są do siebie w kierunku osi zapomocą sprężyn.

6. Podgrzewacz według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że wnętrza kanałów sobie przyległych są niejednakowe, a to dlatego, aby przekrój poprzeczny kanału do jednego czynnika wymiany cieplnej był większy od przekroju poprzecznego kanału przyległego doprowadzającego czynnik drugi.

7. Podgrzewacz według zastrz. 1—6, znamienny tem, że zgarniacze posiadają takie wymiary, iż zajmują większą część wnętrza kanału dla jednego czynnika wymiany cieplnej a jednocześnie mniejszą część kanału dla drugiego czynnika, a to w tym celu, aby prześwit kanału jednego czynnika był mniejszy od prześwitu kanału czynnika drugiego.

James Torsten Sandberg.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

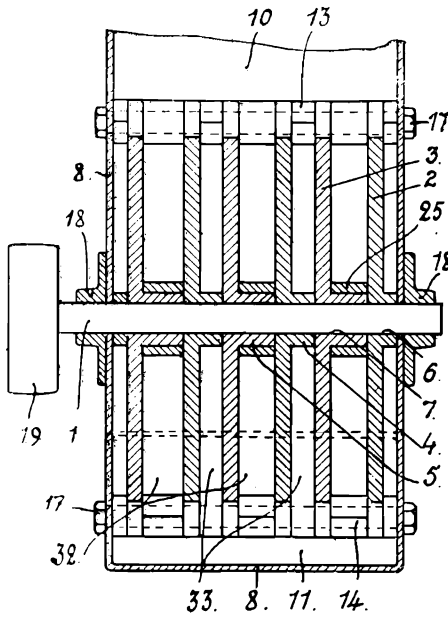


Fig. 2.

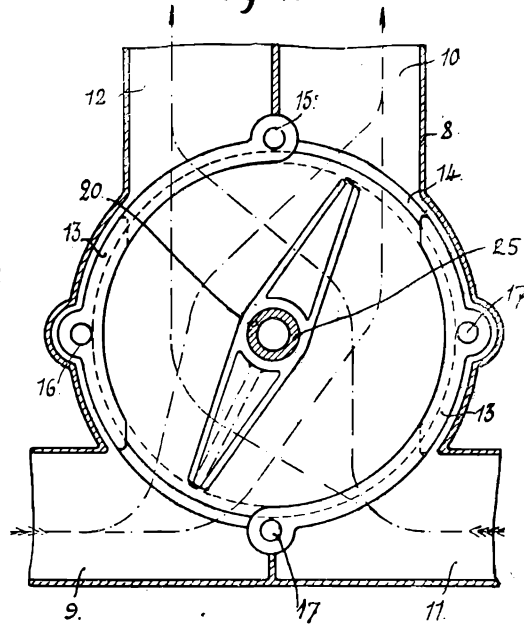


Fig. 3.

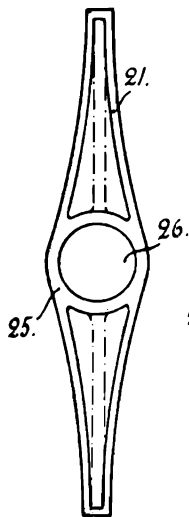


Fig. 5.

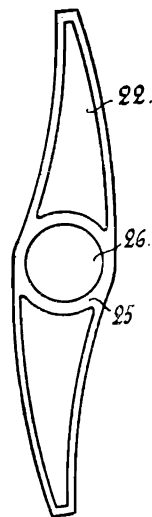


Fig. 4.

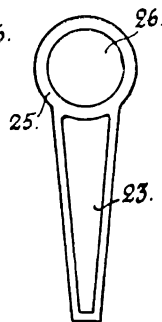


Fig. 6.

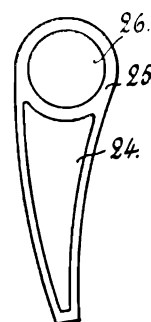


Fig. 7.

