

Warszawa, 6 sierpnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



F23L 15/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24991.

Kl. 24 k, 4/01.

Bronisław Chudzyński
(Nowy Bytom, Polska).

Obrotowy podgrzewacz powietrza.

Patent dodatkowy do patentu Nr 23065.

Zgłoszono 27 lutego 1935 r.

Udzielono 18 maja 1937 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 15 kwietnia 1951 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszenia obrotowego podgrzewacza powietrza, polegającego na uproszczeniu i potanieniu jego konstrukcji przez zastąpienie elementów grzejnych, wykonanych ze śrubowo wygiętych płyt o przekroju poprzecznym w kształcie litery „U”, rurowymi elementami grzejnymi, wygiętymi również w postaci śruby.

Wynalazek niniejszy nadaje się zwłaszcza do zastosowania tam, gdzie nie zależy na zwartości budowy podgrzewacza, lecz na taniości, prostocie obsługi oraz łatwości wymiany poszczególnych elementów grzejnych.

Obrotowy podgrzewacz według wynalazku jest tytułem przykładu uwidocznio-

ny schematycznie na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia częściowy przekrój podłużny podgrzewacza, a fig. 2 — szczegół osadzenia końca rurowego elementu grzejnego, fig. 3 przedstawia przekrój pionowy poprzeczny według linii A — B na fig. 1; fig. 4 — to samo według linii C — D, fig. 5 — szczegół umieszczenia dysz 12 względem osłony 16, fig. 6 i 7 zaś — rozmieszczenie rurek na końcach 3 względnie 4 na obwodzie 4'.

Powietrze chłodne wchodzi do podgrzewacza z obu jego końców do wnętrza wydrażonego walca 1. Wewnątrz walca 1 osadzony jest wał 17, umieszczony w dwóch łożyskach 18. Wał 17 jest obracany za pomocą silnika. Grzejnik podgrzewacza jest

utworzony z pewnej liczby śrubowo zwinionych rur 2, stanowiących elementy grzejne. Rury 2 otaczają naokoło walec 1 i są z nim spojne tak, że każda rurka 2 przecina ten walec wchodząc do jego wnętrza w części ssącej. Przy wirowaniu grzejnika powietrze zasysane jest do wnętrza rurek 2 przez zagięte i ukośnie ścięte ich końce 3, działające na podobieństwo krawędzi ssących łopatek wentylatora. Powietrze wyrzucane jest z wnętrza tych rurek 2 przez wygięte promieniowo ich końce 4, przy czym wyrzucanie to odbywa się na skutek działania siły odśrodkowej. Na miejsce powietrza wyrzucanego doprowadzane jest świeże powietrze za pomocą ssącego działania końców 3 rurek 2. Wewnątrz tych rurek powstaje więc strumień powietrzny, płynący od wewnętrznej krawędzi zagiętego końca 3 każdej rurki 2 ku jej promieniowo umieszczonemu końcowi 4. Średnica zewnętrzna wygiętych promieniowo końców 4 rurek 2 jest przy tym tak obliczona, że powstająca siła odśrodkowa wystarcza do pokonania oporów przepływu, powstających wewnątrz rurek i do wytworzenia niezbędnej szybkości przepływu powietrza, a ponadto także ewentualnie i do wytworzenia dodatkowego ciśnienia statycznego. Końce 4 rurek 2 są spojne z cylindryczną osłoną 4', zamocowującą rurki 2 i oddzielającą przestrzeń powietrzną od przestrzeni zajętej przez spaliny. Do obrzeży tej osłony blaszanej są z obu stron przypojone dwa pierścienie 13, wykonane najlepiej z żelaza korytkowego. Między wirującymi poziomymi półkami 13' korytkowego pierścienia 13 a poziomymi ramionami nieruchomych kątowników 15, przymocowanych do płaszcza dyfuzora powietrznego 11, istnieją wąskie szczeliny pierścieniowe po obu stronach osłony blaszanej 4'. Te dwie wąskie szczeliny wraz z większą przestrzenią wewnątrz korytkowego pierścienia 13 tworzą tak zwa-

ne uszczelnienie labiryntowe, oddzielające szczelnie przestrzeń gorących spalin wewnątrz osłony 4' od przestrzeni dyfuzora powietrznego 9. Wewnętrzna cylindryczna półka 13' korytkowego pierścienia 13 jest przymocowana kilkoma sworzniami śrubowymi 14 do walca 1. Dzięki takiej konstrukcji grzejnik tworzy jedną wirującą całość z walcem 1.

Gorące spaliny normalnie wchodzą przez kanał 19, płyną osiowo od prawej strony podgrzewacza ku lewej w przestrzeniach między rurkami 2, zasysane przez łopatki 6 ekshaustora spalin. Łopatki te są spojne z tarczą 5, spojeną z kolei z walcem 1.

Spaliny są wyrzucane przy pomocy łopatek 6 do dyfuzora spalinowego 8, skąd przez otwór 10 uchodzą one do komina. Ogrzane powietrze jest wyrzucane poprzez wyloty 4 rurek 2 do dyfuzora powietrznego 9, a następnie prowadzone jest dalej poprzez przestrzeń 11.

W razie zbyt wysokiej temperatury powietrza względnie w przypadku uszkodzenia grzejnika spaliny mogą być zasysane częściowo lub całkowicie przez dodatkowy kanał spalinowy 20 wskutek działania łopatek 7 ekshaustora spalinowego, przymocowanego do drugiej strony tarczy 5. Spaliny są następnie doprowadzane do dyfuzora spalinowego 8, skąd uchodzą do komina przez otwór 10.

Kanały 19 i 20 są zaopatrzone w sprzężone ze sobą kłapy 21 i 22, służące do regulowania odpływu spalin w kierunku przeciwnym. Sadze mogą być podczas pracy podgrzewacza wydmuchiwane z przestrzeni międzyrurkowych obrotowego podgrzewacza za pomocą szeregu dysz powietrznych lub parowych 12, umocowanych w sposób podany na fig. 5 bębna obrotowego ponad specjalnymi otworami płaszcza z rur 2. W tym cylindrycznym płaszczu 16 wykonane są też trzy prostokątne otwory

24, oznaczone na fig. 1 liniami przerywanymi, służące do czyszczenia podgrzewacza podczas jego postoju.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obrotowy podgrzewacz powietrza według patentu Nr 23 065, znamienny tym, że jego bęben wirowy utworzony jest z pewnej liczby śrubowo wygiętych rur (2), których końce (3), leżące na stronie ssącej, wchodzi do wnętrza walca (1) i są ukośnie ścięte, drugie natomiast końce (4) tych rur (2) są wygięte promieniowo w kierunku przeciwnym wygięciu końców (3) i umocowane na obwodzie osłony (4').

2. Obrotowy podgrzewacz według zastrz. 1, znamienny tym, że wszystkie rurowe elementy grzejne (2) są spojenie z walcem (1), wewnątrz którego osadzony jest wał napędowy (17) podgrzewacza.

3. Obrotowy podgrzewacz według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że końce (4) rurek (2), wygięte promieniowo w kierunku na zewnątrz, są otoczone blaszaną osłoną (4'), utrzymującą razem wszystkie te rurki i oddzielającą przestrzeń spalinową od przestrzeni powietrznej.

4. Obrotowy podgrzewacz według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że do obrzeży tej osłony są przymocowane dwa pierścienie (13), wirujące wraz z grzejnikiem i wykonane najlepiej z żelaza korytkowego, przy czym pierścienie te wraz z umieszczonymi w małej od nich odległości nieruchomymi kątownikami (15), spojenymi z płaszczem dyfuzora powietrznego (9), tworzą tak zwane uszczelnienie labiryntowe.

5. Obrotowy podgrzewacz według zastrz. 4, znamienny tym, że wewnętrzna cylindryczna półka (13') korytkowego pierścienia (13) jest przymocowana śrubowymi sworzniami (14) do walca (1).

6. Obrotowy podgrzewacz według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że oprócz normalnego kanału wlotowego (19) do spalin jest zaopatrzony w dodatkowy kanał spalinowy (20), przy czym w obu tych kanałach umieszczone są sprzężone ze sobą klapy (21 i 22), pozwalające na regulowanie dopływu spalin.

Bronisław Chudzyński.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

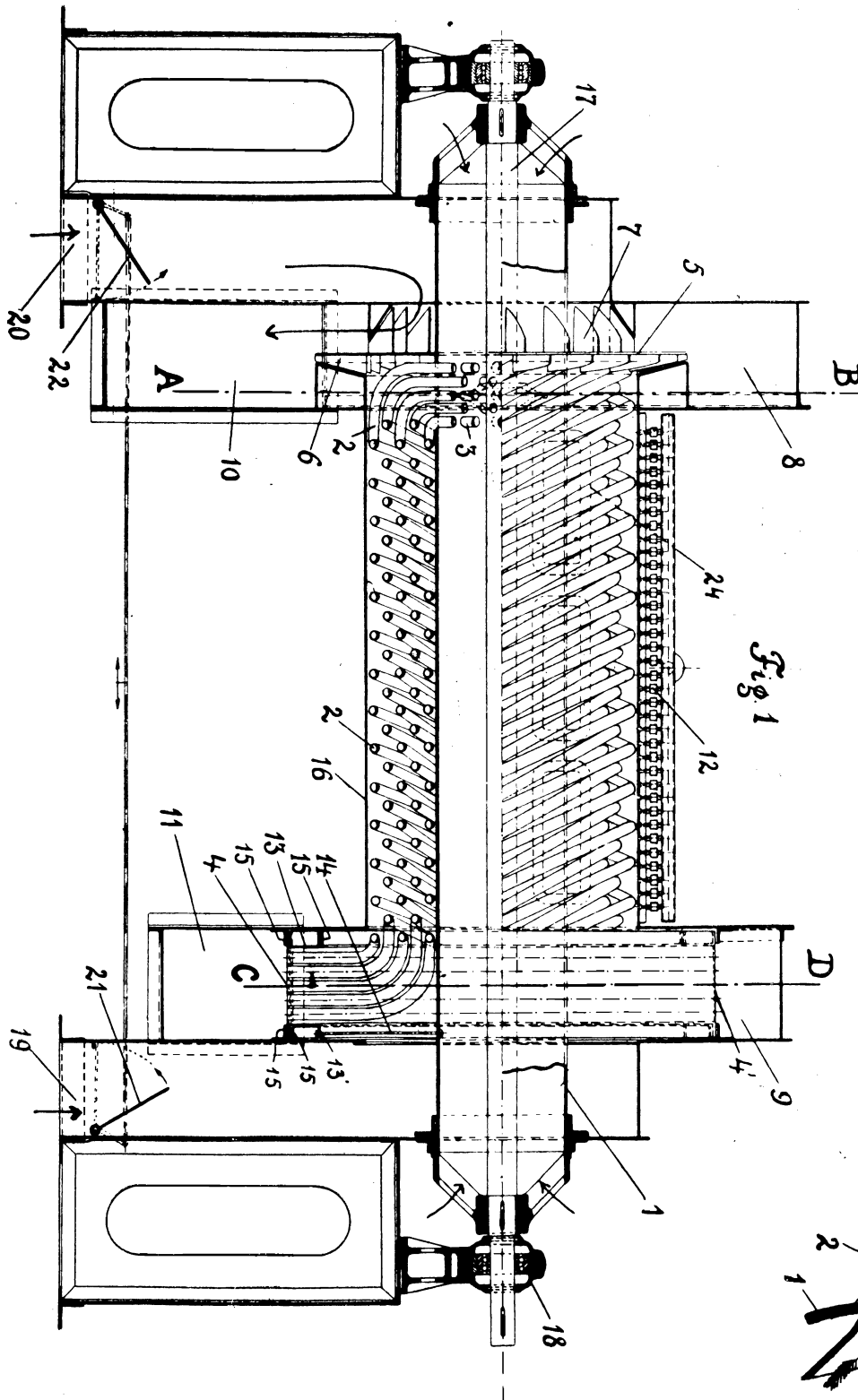


Fig. 6

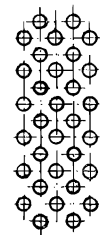


Fig. 5

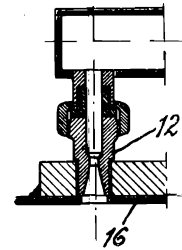


Fig. 7

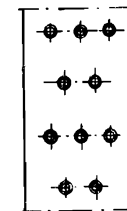


Fig. 4

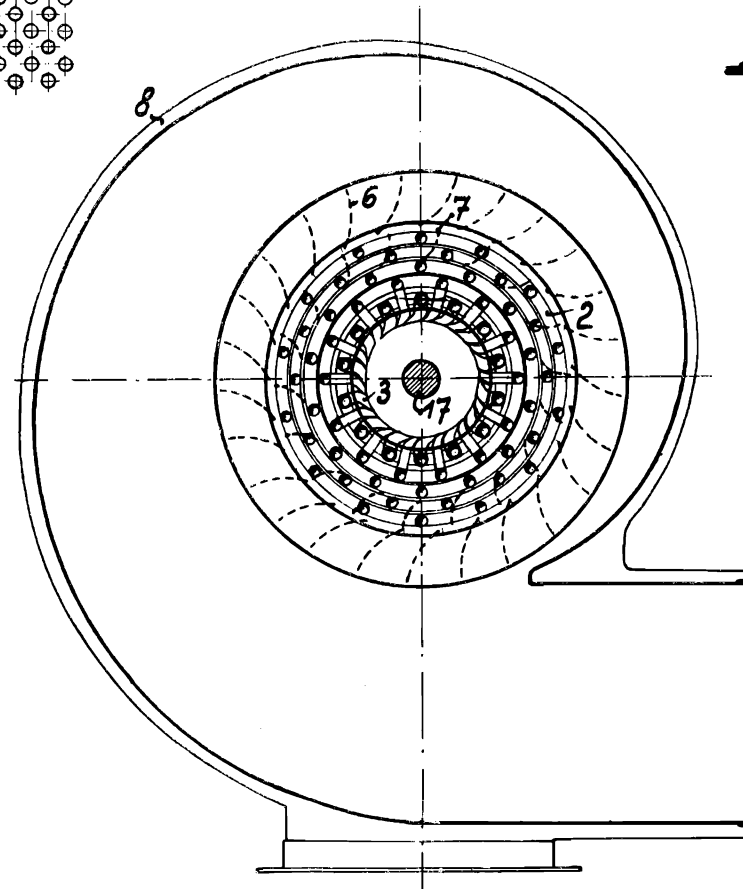


Fig. 3

