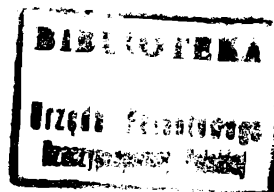


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F 23j 11/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35048

Kl. 24 g, 6/01

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Komin do odprowadzania zanieczyszczonych spalin

Udzielono z mocą od dnia 11 października 1950 r.

Urządzenia do oczyszczania spalin w zakładach przemysłowych, szczególnie w kotłowniach, albo inne aparaty oczyszczające należą do bezwzględnie potrzebnych urządzeń ubocznych. Urządzenia te ze względu na ich duży ciężar muszą być najczęściej umieszczane na parterze lub w piwnicy. Wymagają one dużo przestrzeni i zabierają miejsce, które można by wykorzystać do innych urządzeń. Z tego względu często zachodzi potrzeba rozszerzenia w tym celu budynku, o ile urządzenia takiego nie można umieścić na zewnątrz budynku. Przy umieszczeniu ich w piwnicy kotłowni powstają dodatkowe trudności przy odprowadzaniu i wywożeniu oddzielnego popiołu. Najczęściej w celu uniknięcia tych trudności zmniejsza się urządzenia do oczyszczania, co niekorzystnie wpływa na stopień oczyszczania gazów.

Umieszczenie takich urządzeń oczyszczających w górnej części budynku wymaga dodatkowej nadbudówki, co niekorzystnie zwiększa wysokość budynku.

Według wynalazku nie wymaga się żadnej dodatkowej przestrzeni, ponieważ oczyszczacze wbudowane są w kominie; uzyskuje się przy tym lepsze wykorzystanie dysponowanej wolnej przestrzeni komina i także nośności jego mocnej podmurówki.

W nowszych czasach stosuje się oczyszczacze, które pozwalają na dużą swobodę w przestrzennym ukształtowaniu i rozmieszczeniu ich poszczególnych części, zajmują zaś stosunkowo małą przestrzeń przy dużym efekcie oczyszczania. Na przykład tak zwane wielooczyszczacze opadowe składają się z wielu jednakowo wykonanych małych oczyszczaczy opadowych. Ilość poszczególnych oczyszczaczy opadowych jest zależna od ilości odprowadzanych spalin. Mogą one być rozmieszczone w dowolny sposób jedno obok drugich lub jedno nad drugimi i nadają się do zastosowania w każdej przestrzeni. Można więc w kominie wbudować dowolną ilość oczyszczaczy opadowych.

Komin według wynalazku posiada kształt odmienny od zwykle spotykanych, mianowicie postać wieży filtrującej o poprzecznym przekroju prostokątnym lub kwadratowym lub innym, najbardziej nadającym się do rozmieszczenia urządzeń oczyszczających. Komin taki umożliwia budowanie zakładów ogrzewalnych w większych miastach oraz przyczynia się do znacznego zwiększenia oszczędności węgla przy dużym zapotrzebowaniu ciepła.

Oszczędność przestrzeni, uzyskana przy zastosowaniu komina według wynalazku, pozwala zastosować urządzenia oczyszczające o wysokim stopniu oddzielania, przez co przy współudziale potrzebnego przy tym ciągu ssącego odpada konieczność odprowadzania gazów na bardzo duże wysokości. Najczęściej wystarczają kominy o wysokości 50 — 70 m.

Na załączonym rysunku przedstawiono, tytułem przykładu, schematycznie komin według wynalazku, przy czym fig. 1a przedstawia pionowy widok rozmieszczenia w kominie oczyszczaczy; fig. 1b — podobny widok z boku; fig. 1c — widok z góry, a fig. 2 — odmianę komina według wynalazku. Poszczególne oczyszczacze opadowe *a* są rozmieszczone w czterech rzędach obok siebie. Liczba rzędów oczyszczaczy opadowych rozmieszczonych jeden nad drugim zależy od ilości odprowadzanych spalin. Zanieczyszczone spaliny doprowadza się z dołu przez kanał *b* i rozchodzą się one do poszczególnych oczyszczaczy opadowych *a*. Po oddzieleniu zanieczyszczeń spaliny przechodzą do kanałów *c* i zostają za pomocą wentylatora *e* umieszczonego u góry (fig. 1c) wessane z komina z odpowiednio dobraną szybkością. W przedstawionym przykładzie spaliny zostają rozdzielone na cztery strumienie, przeprowadzone przez pionowe kolumny filtrowe, które są od środka komina łatwo dostępne. Komin posiada wewnątrz potrzebne schody i w danym przypadku wyciągarkę. Oddzielone zanieczyszczenia opadają na dół przez wąskie kanały *f*, skąd mogą być dalej odprowadzane.

Na fig. 2 przedstawiona jest schematycznie odmiana komina według wynalazku, zaopatrzonego w pojedynczy oczyszczacz opadowy. Gdy ze względów konstrukcyjnych żądane są inne wymiary komina, to zamiast osadzaczy ustawionych pionowo jeden nad drugim można rozmieścić je ukośnie. W takim przypadku zanieczyszczone spaliny dostają się przez kanał *a* do góry i przechodzą przez rozmieszczone w kanałach *b* pojedyncze oczyszczacze opadowe i do kanałów *c*, z których zostają usunięte za pomocą wentylatora ssącego *d*. Zanieczyszczenia zsuwają

się przez wąskie kanały *f* (por. fig. 1c i 2) do przestrzeni zbiorczej. W kanale *e* utworzonym między ścianką komina a osadzaczymi istnieje silny ciąg, który można wykorzystać do przewietrzania całego budynku, np. nowoczesnych elektrowni, hali turbin o temperaturze pary około 500°C i innych budynków, gdzie jest dobre wykorzystanie przestrzeni. Ogrzane powietrze, uchodzące z pomieszczenia, może być w razie potrzeby domieszane u góry do spalin. Stosuje się tu dmuchawę, która jest napędzana osobnym silnikiem albo sprzężona z wentylatorem.

W przykładzie przedstawionym na fig. 1a i 1b zastosowano wentylator. Łatwo można dołączyć do niego drugi wirnik w celu wyssania przez wloty *g* powietrza zanieczyszczonego i usunąć je razem ze spalinami. Osiągnięte w ten sposób wstępne rozcieńczenie spalin przed ich wyjściem z komina posiada wielkie znaczenie. Wiadomo, że zakłady przemysłowe zanieczyszczają okolice spalinami o pewnej zawartości pyłu zanieczyszczającego powietrze. Przy zastosowaniu komina według wynalazku popiół zawarty w spalinach zostaje wydzielony w osadzaczych. Rozcieńczenie spalin powietrzem zmniejsza zawartość właściwą w spalinach pyłu, a przede wszystkim szkodliwych składników. Ponieważ przy dotychczasowych kominach wymieszanie się spalin z powietrzem zachodzi przeważnie poza kominem, przeto dotychczasowe kominy muszą posiadać dużą wysokość. Wstępne rozrzedzenie spalin w kominie według wynalazku uzupełnia i częściowo zastępuje wymieszanie ich z powietrzem poza kominem i umożliwia stosowanie kominów o mniejszych wysokościach.

Ponadto wysoka temperatura spalin, ewentualnie szkodliwa przy niższych kominach, zostaje obniżona przez domieszkę powietrza.

Dotychczasowe doświadczenia przeprowadzone z kominami według wynalazku wykazują, że przez zastosowanie dużej płaskiej płyty u wylotu komina zapobiega się skutecznie kierowaniu strumienia spalin na dół. Natomiast umieszczenie takiej płyty w znanych kominach jest niedogodne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Komin do odprowadzania zanieczyszczonych spalin, znamienny tym, że posiada rozmieszczony w kanałach (*b*) szereg oczyszczaczy opadowych (*a*), rozmieszczonych w postaci wieży filtrującej, oraz kanały (*c*), do których uchodzą oczyszczone spaliny z tych oczyszczaczy i są odprowadzane za pomocą wentylatora ssącego (*d*) na zewnątrz.

2. Komin według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada kanał (e), znajdujący się między oczyszczaczami (a), który służy do przewietrzania pomieszczeń instalacji, przy czym po-

wietrze z tego kanału jest zasysane za pomocą wentylatora (d) przez otwory (g) i powoduje rozcieńczanie odprowadzanych spalin.

Główny Instytut Mechaniki

fig. 1a

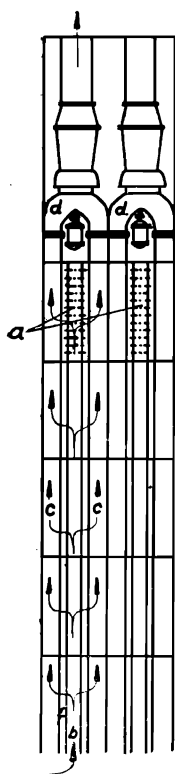


fig. 1b

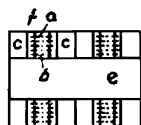
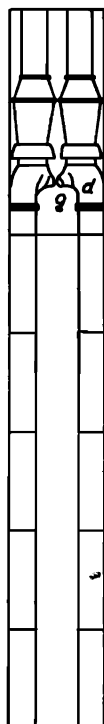


fig. 1c

fig. 2

