



B01d 25/36

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37559

KL. 50 c, 3/20

Akademia Górniczo-Hutnicza

Kraków, Polska

Odpylnik odśrodkowo-zwrotny do wydzielania pyłów i zawiesin z gazów

Udzielono patentu z mocą od dnia 28 kwietnia 1954 r.

Wynalazek dotyczy odpylnika mechanicznego odśrodkowo-zwrotnego przeznaczonego do wydzielania z gazów drobin pyłów i zawiesin.

Dotychczas oczyszczanie gazów na sucho odbywa się przez wykorzystanie siły ciężkości przy grubszych frakcjach (komory osadcze), siły odśrodkowej w cyklonach, multicyklonach, odpylnikach inercyjnych, rotofiltrach, ostatnio na odpylnikach odśrodkowo-odrzutowych. Wymienione odpylniki skuteczne są do drobin pyłów powyżej 40-u, a przy frakcjach 20-u — 40-u są sprawności niezmiernie niskie, natomiast poniżej 20-u zupełnie nieskuteczne. Do odbioru frakcji drobniejszych stosuje się elektrofiltry, które pracują bardzo dobrze w zakresie frakcji pyłu 15 — 60-u, natomiast przy mniejszych frakcjach muszą być przewymiarowane, by utrzymać jaknajmniejszą szybkość przelotową odpylanych gazów. Oczyszczanie gazów przemysłowych z reguły przeprowadza się w dwu a nawet w trzech stopniach, a mianowicie w komorach osadczyc, cyklonach, multicyklonach, a często

jeszcze i w elektrofiltrach, jeżeli pyły są szkodliwe lub wartościowe. Niska sprawność dotychczasowych urządzeń spowodowana jest zaburzeniami w czasie przepływu, wskutek czego efekt odpylania jest zawsze niższy od przewidzianych teoretycznie.

Odpylnik według wynalazku zapewnia bardzo wysoką sprawność przy niskim nakładzie energii i kosztów inwestycyjnych, dając bardzo wysoki stopień oczyszczania gazów przemysłowych, nieosiągalny dotychczas nawet przy stosowaniu kilku stopni odpylania mechanicznego. Wysoki stopień odpylania i możliwość odbioru najdrobniejszych cząstek osiąga się przez sumowanie podwójnej siły odśrodkowej, a to wirującego wirnika i załamanej strugi, oraz siły dynamicznej, tj. kinetycznej energii cząstek pyłu zawartych w wpływającej strudze. Ponadto w odpylniku tym zależnie od rodzaju pyłów i obrotów stosu-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Jan Grzywnowicz, Roman Adrzejewski i Kazimierz Mikuła.

je się odchylenia i odpowiednie wyprofilowania kierownic, co likwiduje wszelkie zaburzenia przepływu.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny odpylnika odśrodkowo-zwrotnego, fig. 2 zaś jego przekrój podłużny.

Zanieczyszczone pyłami medium gazowe z przewodu doprowadzone jest do odpylnika, który składa się z komory doprowadzającej A, komór wirujących B, zakończonych odpowiednio wyprofilowanymi szczelinami C, odchylonych pod pewnym kątem kierownic D ze szczelinami E, zbiorczych kolektorów F, wentylatora G i osłony odpylnika H, zakończonej komorą osadczą z prowadnicami I.

Zanieczyszczone pyłami medium z komory doprowadzającej A zasysane jest przez wirujące komory B, skąd wyprofilowanymi płaskimi szczelinami C wpada z dużą szybkością do kierownic D, odchylonych pod pewnym kątem zależnie od właściwości fizycznych pyłów. W kierownicy D struga zmienia gwałtownie kierunek przepływu przedostając się do zbiorczych kolektorów F, skąd czysty gaz wyrzucany jest wentylatorem G na zewnątrz lub do przewodu zbiorczego gazu. Wydzielenie pyłu ze strugi ga-

zowej następuje w kierownicach pod wpływem siły odśrodkowej nadanej wirującymi komorami, siły odśrodkowej w wyniku gwałtownej zmiany kierunku przepływu strugi i energii kinetycznej cząstki pyłu w wyniku prędkości nadanej przez ssące działanie wentylatora. Wytrącone cząstki pyłu ze strugi gazowej w kierownicy pod działaniem siły odśrodkowej wirujących kierownic szczelinami E przedostają się do komory osadczą I.

Zastrzeżenie patentowe

Odpylnik środkowo-zwrotny do wydzielania pyłów i zawiesin z gazów znamieny tym, że składa się z osłony odpylnika (H), w której wmontowane są wirujące komory (B), wyprofilowane szczeliny (C), odchylone wirujące kierownice (D) ze szczelinami (E), ze zbiorczych wirujących kolektorów (F), z komory doprowadzającej (A) i komory osadczą z prowadnicami (I).

Akademia Górniczo-Hutnicza

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

