

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 67560

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.V.1971 (P 148 244)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1973

Kl. 24g,6/20

MKP F23j 15/00

CZYTELNIK

UKD Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Współtwórcy wynalazku: Wacław Kulesza, Ryszard Houwald, Ireneusz Frontczak

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażenia Odlewni „Prodlew”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do oczyszczania gazu z pyłów

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do oczyszczania gazu z pyłów za pomocą cieczy.

Istnieje wiele rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń do mokrego oczyszczania zwłaszcza powietrza z pyłów. Jedną ze znanych konstrukcji stanowi odpylacz kolumnowy składający się z cylindrycznego, wewnątrz pustego korpusu, w którym znajdują się elementy robocze. Elementami tymi są najczęściej dwie powierzchnie stożkowe ustawione w osi korpusu jedna nad drugą, przy czym średnice podstawy tych powierzchni są mniejsze od średnicy wewnętrznej korpusu. Pod wierzchołek powierzchni stożkowej jest doprowadzony króciec, z którego wypływa woda pod ciśnieniem. Woda ta zrasza wewnętrzną powierzchnię stożkową i spływa w dół z podstawy stożka tworząc kurtynę wodną. Powyżej stożkowych przegród zwilżanych wodą, znajduje się przegroda porowata przegradzająca poprzecznie korpus odpylacza. Przegroda ta jest przykryta tkaniną ze sztucznych włókien. Ponad warstwą porowatą znajduje się pierścieniowy kolektor rurowy z dyszami wodnymi skierowanymi na warstwę porowatą.

Zanieczyszczony gaz doprowadza się do dolnej części korpusu prostopadle do jego osi. Wylot powietrza oczyszczonego znajduje się w górnej części ponad kolektorem rurowym.

Przedstawiona wyżej konstrukcja odpylacza posiada szereg wad utrudniających jej praktyczne wykorzystanie. Największą wadą jest zatykanie po-

2

wierzchni porowatej przez pyły przedostające się poprzez swobodnie spływające kurtyny wodne z powierzchni stożkowych. Następną wadą jest mała prędkość wody, ponieważ spada ona w dół praktycznie pod wpływem siły ciężkości. Pyły o dużej energii nie napotykają więc przeszkody zdolnej do zabrania ich przez strumień wody.

Celem wynalazku jest uzyskanie dużego stopnia oczyszczenia gazu już na wstępie oczyszczania, a więc — podczas przejścia przez kurtyny wodne.

Urządzenie według wynalazku spełnia ten cel. Zostało to osiągnięte przez ustawienie szeregowo w osi korpusu pewnej liczby dysz adhezyjnych, których otwory wylotowe, przechodzące w stożkowe powierzchnie adhezyjne, są skierowane zgodnie lub przeciwnie do kierunku przepływającego gazu, przy czym strumień wodny wypływający z dyszy i będący przedłużeniem powierzchni adhezyjnej, styka się na całym obwodzie z korpusem najlepiej cylindrycznym.

Konstrukcja taka posiada wiele zalet. Największą zaletą jest stworzenie dynamicznych przegród wodnych w kształcie stożkowej przepony. Pyły, znajdujące się w powietrzu, po zderzeniu z taką przeponą (o dużej prędkości cząstek wody) wytracają swą prędkość i są zabierane przez intensywny i szybki strumień wody. Urządzenie składa się tylko z cylindrycznego korpusu z doprowadzeniami i odprowadzeniami wody i powietrza oraz z dysz adhezyjnych, co ułatwia montaż i konserwa-

cję. Dla bardzo dokładnego odpylania można stosować (bez obawy zatkania) znane przegrody porowate.

Wynalazek w przykładzie wykonania jest pokazany na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój podłużny przez oś urządzenia. Na fig. 2 jest pokazana dysza adhezyjna w przekroju poprzecznym według linii A—A z fig. 1, a na fig. 3 — ta sama dysza w widoku od strony otworu wylotowego. Szczegóły powierzchni adhezyjnej jest pokazany na fig. 4. Stanowi go przekrój osiowy według linii B—B na fig. 3.

Urządzenie stanowi pionowo stojący, wewnątrz pusty korpus 1 zaopatrzony na dole z boku w króciec wlotowy 2, a na górze w króciec wylotowy 3 gazu. Ponad otworem wlotowym powietrza (gazu) znajduje się rurociąg 4 ze złączkami 5, w które są wklecone dysze adhezyjne 6. Cylindryczny korpus posiada dno w kształcie lejki stożkowego 7 zakończonego zlewem 8. Na powierzchni lejki stożkowego znajduje się zawór przelewowy 9. Dysza adhezyjna 6 posiada korpus w postaci pionowo stojącej, wewnątrz pustej bryły w kształcie cylindra lub stożka ściętego. Korpus posiada otwór wlotowy 10 umieszczony stycznie na dole oraz otwór wylotowy 11 umieszczony z góry w środku osi. Otwór ten przechodzi łagodnie w powierzchnię adhezyjną 12, która kończy się ostrą krawędzią odcinającą 13.

W środku korpusu dyszy znajduje się cylindryczna (stożek ścięty) powadnica 14.

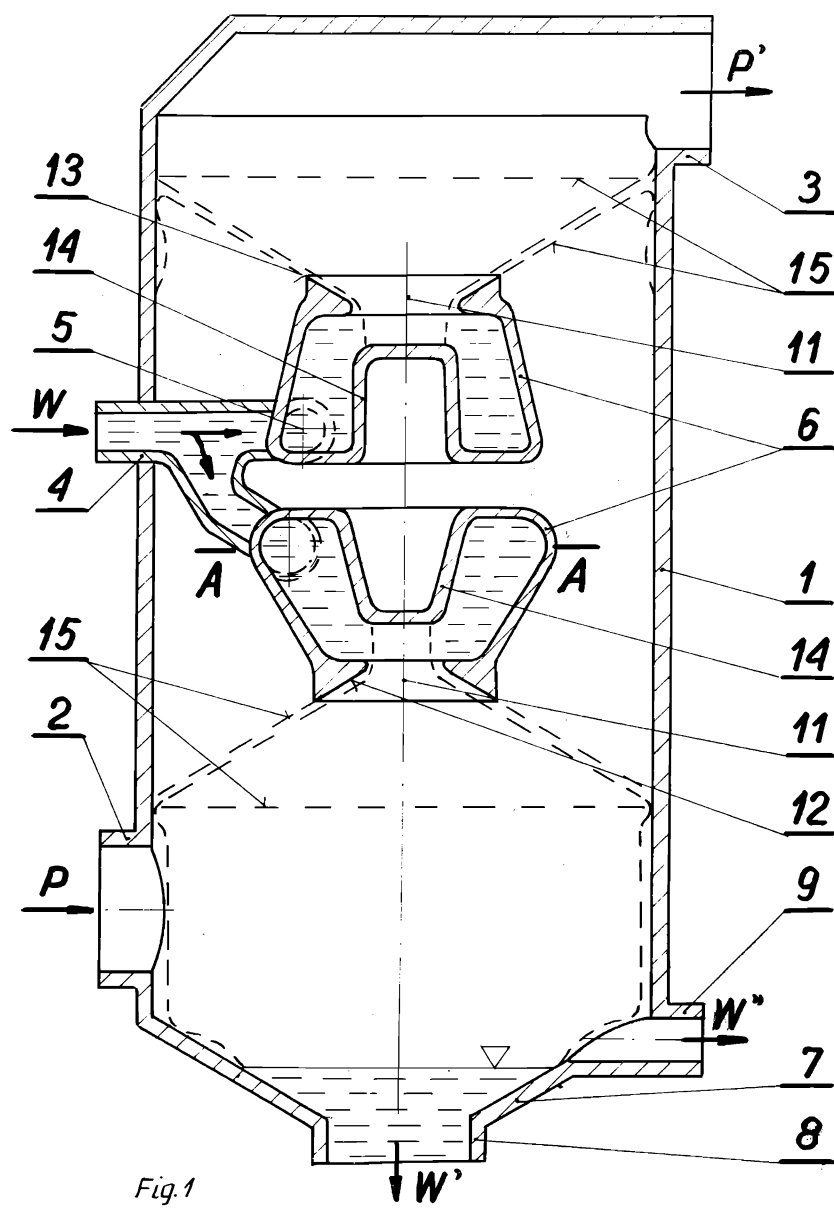
Jest rzeczą oczywistą, że umieszczenie znanych wykraplaczy listwowych przed otworem wylotowym gazu przyczyni się do osuszenia powietrza, nie zmieniając przy tym istoty wynalazku. Urządzenie może zawierać inne, nie wymienione w niniejszym

opisie, elementy usprawniające przepływ lub zawirujące w sposób celowy strumień powietrza.

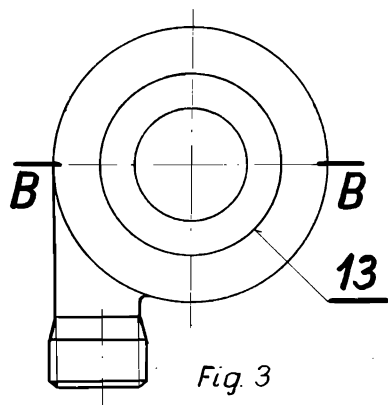
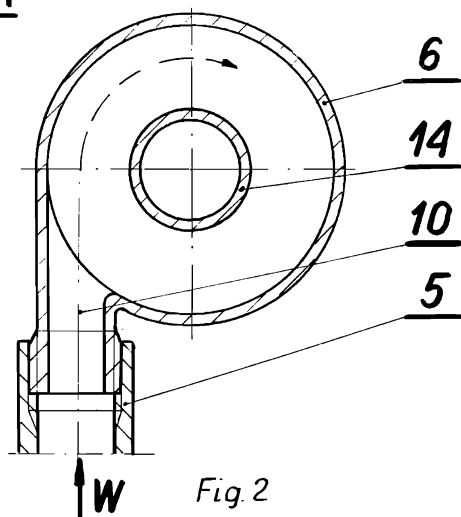
Powietrze zanieczyszczone wlatuje do urządzenia z kierunku P. W korpusie urządzenia maleje szybkość powietrza, a jego strumień przelatuje przez kilka przegród wodnych 15 wytworzonych przez dysze adhezyjne 6. Dysze są zasilane wodą płynącą rurociągiem 4 z kierunku W. Powietrze oczyszczone opuszcza urządzenie przez króciec 3, wylatując w kierunku P'. Woda z pyłami sływa po ściankach korpusu 1 do lejki 7, skąd przez zlew 8 jest odprowadzana do osadnika (nie pokazany na rysunku). Zawór przelewowy 9 odprowadza nadmiar wody w kierunku W', gdyby nastąpiło zakłócenie na drodze W'.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do oczyszczania gazu z pyłów, składające się z pionowego stojącego, wewnątrz pustego korpusu zaopatrzonego na dole z boku w otwór wlotowy gazu, a na górze — w wylotowy oraz posiadającego rurociąg doprowadzający wodę ponad otworem wlotowym gazu, którą używa się do wytwarzania swobodnie spadających kurtyn wodnych na drodze przepływu gazu, **znamiennie tym**, że posiada pewną liczbę dysz adhezyjnych (6) usytuowanych szeregowo w osi korpusu (1), których otwory wylotowe (11), przechodzące w stożkowe powierzchnie adhezyjne (12), są skierowane zgodnie lub przeciwnie do kierunku przepływającego gazu, przy czym strumień wodny (15), wypływający z dyszy i będący przedłużeniem powierzchni adhezyjnej, styka się na całym obwodzie z korpusem (1) najlepiej cylindrycznym.



A - A



B - B

