

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48883

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.IV.1963 (P 101 257)

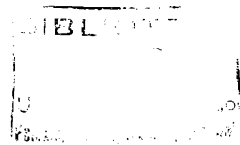
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1964

Kl. 50 e, 3/01

MKP B 01d 23/06

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Delebiński

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Zakład Badań Naukowych
Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego), Zabrze
(Polska)

Urządzenie do oczyszczania gazów od zanieczyszczeń substancjami stałymi

1

Znanymi i szeroko rozpowszechnionymi urządzeniami do oczyszczania gazów od zanieczyszczeń substancjami stałymi są baterijne odpylniki suche, zwane multicyklonami. Proces oczyszczania gazów w tych urządzeniach dokonuje się pod działaniem siły odśrodkowej i bezwładności w baterii małych, równolegle połączonych cyklonów. Częstki pyłu odwirowane ze strug gazu w kierunku promienia krzywizny toru, zagęszczają się na ściankach cyklonów, spływając równocześnie po nich w dół, do zbiornika pyłu.

Oczyszczony strugi gazu zmieniają wewnątrz cyklonów kierunek składowej osiowej ruchu o 180° i wypływają przez rury wylotowe do odpływu.

W przypadku multicyklonów przelotowych to jest takich, w których nie zachodzi zmiana kierunku przepływu gazu przez rury cyklonowe (składowa ośowa ruchu nie zmienia się) — wydzielanie zagęszczonego pyłu z cyklonów do komory pyłowej odbywa się poprzez szczeliny między rurami cyklonowymi i rurami wylotowymi, utwierdzonymi w ścianie komory pyłowej w przedłużeniu rur cyklonowych.

Zawirowanie gazu w rurach cyklonowych tych urządzeń odbywa się przy pomocy osadzonych w nich blach śrubowych, których długość nie przekracza długości jednego skreću.

W niektórych typach multicyklonów, zamiast blach śrubowych, zastosowano kierownice śrubo-

2

we, które są znacznie krótsze od blach śrubowych.

W obu wyżej opisanych odpylniach osadzone cząstki pyłu wydzielane są na końcu rur cyklonowych do jednej komory pyłowej. Są więc one pojedynczo działającymi urządzeniami jednostopniowymi.

Krótkie prowadzenie gazów w elementach wywołujących zawirowanie gazów oraz jednostopniowość, w pewnym stopniu ograniczają skuteczność działania tych odpylni.

Urządzenie według wynalazku różni się od wyżej opisanych tym, że proces oczyszczania gazu od zanieczyszczeń pyłami jest w nim prowadzony w dwóch fazach.

W pierwszej fazie — pył zagęszczający się na ścianach rur jest częściowo w sposób ciągły wydalany do komory pyłowej I-go stopnia, poprzez wzdłużne szczeliny wykonane w przedniej części rur.

W drugiej fazie oczyszczania — pozostała w gazie reszta pyłu osadza się na dalszej części rur i pelzając na nich ku wylotowi, wydalana zostaje u ich końca do komory pyłowej II-go stopnia poprzez szczeliny między rurami wylotowymi, jak w przypadku urządzenia jednostopniowego.

Wstępne odciążenie zewnętrznych strug zawirowanego gazu od dużych ilości zawartego w nim pyłu — przy pomocy długich ślimaków wpływa

na znaczne zwiększenie skuteczności odpylania tego urządzenia.

Na rysunku przedstawiono w przekroju baterijne dwustopniowe urządzenie odpylające, według wynalazku. Figura 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym wzdłuż jednego elementu. Figura 2 przedstawia poprzeczny przekrój A—A elementu urządzenia baterijnego.

Dwustopniowy filtr wirowy według wynalazku, składa się z baterii rur 1, z których każda posiada w części objętej komorą pyłową 6 po sześć wzdłużnych szczelin 2 do wydalenia pyłu. Wewnątrz rur 1 osadzone są ślimaki śrubowe 3, okręcone na trzonach 4, na obu końcach zadnionych denkami 5. Końce rur 1 doprowadzone są do szczelnej komory pyłowej 12, z której współosiowo wyprowadzone są rury 9 o mniejszej średnicy, przy czym między ściankami rur 1 i 9 utworzone są poprzeczne szczeliny dla wydalenia pyłu do drugiej komory pyłowej 12.

Z komór pyłowych 6 i 12 pierwszego i drugiego stopnia poprzez zsypy 7 i 13, pył zsypuje się do zbiornika wodnego 8, stanowiącego równocześnie szczelne zamknięcie wodne obu komór pyłowych.

Króciec 14 służy do odciągania z komory 12 części zapyłonego gazu w ilości do 2% wydajności całego urządzenia. Gaz ten po oczyszczeniu na dodatkowym małym cyklonie wraca do komory dolotowej urządzenia jako recyrkulacyjny. Natomiast gazy oczyszczone w urządzeniu odprowadzane są do komina przez dyfuzor 11. Urządzenie odpylające umocowane jest do przewodu dymowego na osadzonej w tym przewodzie ramie 15.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do oczyszczania gazów od zanieczyszczeń substancjami stałymi, zaopatrzone w komorę pyłową i w rury z umieszczonymi wewnątrz nich ślimakami, na przedłużeniu których znajdują się rury o mniejszej średnicy, tak, że między ściankami rur znajdują się szczeliny, przez które oddzielone pyły przedostają się do komory pyłowej, **znamiennie tym**, że rury (1) zaopatrzone w ślimaki, posiadają w ściankach szczeliny (2) i umieszczone są w komorze pyłowej (6), z którą tworzą pierwszy stopień odpylenia.

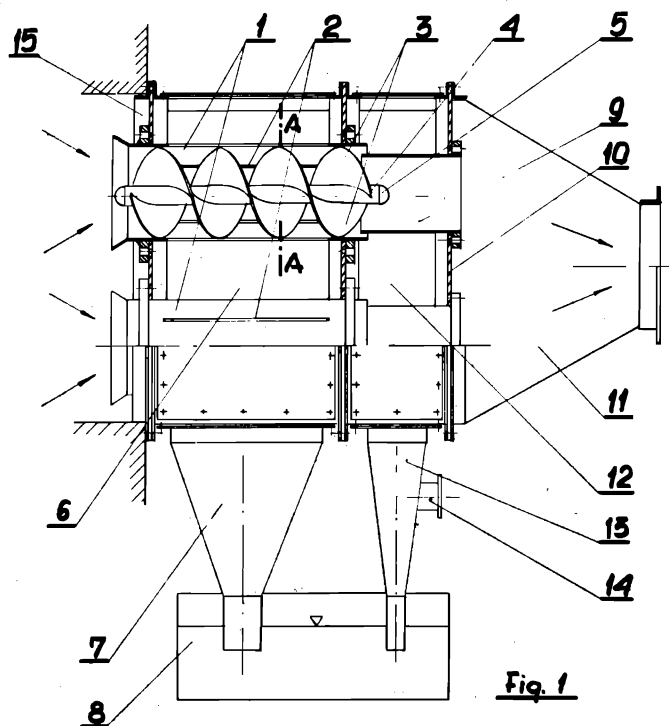


Fig. 1

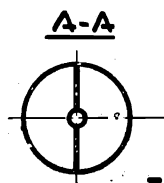


Fig. 2