

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

92184

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.03.75 (P. 178886)

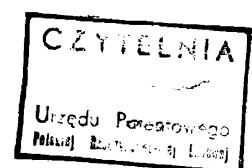
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.02.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP B01d 45/12

Int. Cl.² B01D 45/12



Twórcy wynalazku: Piotr Kobsch, Andrzej Kukliński

Uprawniony z patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Cyklonowe urządzenie do mokrego odpylania gazów, zwłaszcza gazów przemysłowych

Przedmiotem wynalazku jest cyklonowe urządzenie do mokrego odpylania gazów, zwłaszcza gazów przemysłowych.

Dotychczas znane cyklonowe urządzenie do mokrego odpylania gazów przemysłowych stanowi pojedynczy cyklon lub bateria usytuowanych równolegle rzędowo cyklonów, przy czym cyklon stanowi cylinder, wewnątrz którego w środkowej części usytuowana jest mieszająca rura w postaci walca o zmiennym przekroju, zamocowana w przegrodzie rozdzielającej wewnętrzną przestrzeń cyklonu na dwie części. Cyklon w górnej części wyposażony jest w odkraplacz, a w dolnej części poniżej rozdzielającej przegrody usytuowany jest wlot, którym wprowadzany jest zapyłony gaz. Przepływający nad powierzchnią cieczy, wypełniającą dolną część cyklonu, zapyłony gaz porywa ciecz i unosi do mieszającej rury, w której następuje odpylanie gazu.

Zasadnicze niedogodności techniczne dotychczas znanego urządzenia do mokrego odpylania gazów to duże opory przepływu gazu wpływające na duże zużycie energii, trudności w odkraplaniu gazu co pociąga za sobą konieczność stosowania odkraplaczy o skomplikowanej budowie, oraz występowanie wibracji na skutek mimośrodowego wirowania cieczy w cyklonie.

Cyklonowe urządzenie według wynalazku stanowią cyklony kolistie rozmieszczone na płycie stanowiącej pokrywę sedymentacyjną zbiornika cieczy i wpuszczone częściowo do sedymentacyjnego zbiornika cieczy. Cyklony te podłączone są do doprowadzającego kolektora składającego się ze współśrodkowo usytuowanego pionowego przewodu, który w dolnej części rozszerza się przechodząc w styczne króćce podłączone do wlotów cyklonów, zaś dno doprowadzającego kolektora ukształtowane jest w postaci stożka o prostoliniowej lub krzywoliniowej tworzącej usytuowanego współśrodkowo z osią pionowego przewodu kolektora. Ponadto w środkowej części cylindra każdego cyklonu zamocowany jest odkraplacz w postaci stożkowego pierścienia, natomiast w dolnej części cylindra każdego cyklonu zamocowana jest stabilizująca tarcza o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy cylindra cyklonu.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające ze stosowania cyklonowego urządzenia według wynalazku to małe opory przepływu gazu, duża skuteczność odpylania, wyeliminowanie konieczności stosowania skomplikowanych odkraplaczy, wyeliminowanie mimośrodowego wirowania cieczy w cyklonie powodującego wibracje, oraz zwarta budowa urządzenia.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania i na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia cyklonowe urządzenie do mokrego odpylania gazów w przekroju podłużnym, a fig. 2 – cyklonowe urządzenie w widoku z góry.

Cyklonowe urządzenie do mokrego odpylania gazów przemysłowych składa się z cyklonów 1 kuliście rozmieszczonych na płycie 2 stanowiącej pokrywę sedymentacyjnego zbiornika 3 cieczy, przy czym cyklony 1 wpuszczone są częściowo do sedymentacyjnego zbiornika 3 cieczy, dzięki czemu uzyskuje się szczelne zamknięcie cieczowe. W dolnej części cylindra każdego cyklonu 1 zamocowana jest stabilizująca tarcza 4 o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy cylindra cyklonu 1. Stabilizująca tarcza 4 zapobiega występowaniu mimośrodowego wirowania cieczy w cyklonie powodującego wibracje. Ponadto każdy cyklon 1 wyposażony jest we wlot 5 stycznego doprowadzenia oczyszczanego gazu, oraz w odkraplacz 6 w postaci stożkowego pierścienia. Cyklony 1 podłączone są do doprowadzającego kolektora składającego się z współśrodkowo usytuowanego pionowego przewodu 7, który w dolnej części rozszerza się przechodząc w styczne króćce 8 podłączone stycznie do wlotów 5 cyklonów 1, przy czym dno kolektora ukształtowane jest w postaci stożka 9 o prostoliniowej lub krzywoliniowej tworzącej usytuowanego współśrodkowo z osią pionową przewodu 7 doprowadzającego kolektora. Wylotowe króćce 10 cyklonów 1 połączone są z pierścieniowym zbiorczym kolektorem 11.

Doprowadzany pionowym przewodem 7 zapyłony gaz rozdzielany jest na stożku 9 i przez styczne króćce 8 oraz wloty 5 doprowadzany jest do cyklonów 1. Stycznie wprowadzony gaz powoduje wirowanie cieczy znajdującej się w dolnej części cyklonu 1 powyżej stabilizującej tarczy 4, która zapobiega mimośrodkowemu wirowaniu cieczy i powstawaniu drgań. Zawarte w gazie ziarna pyłu na skutek siły odśrodkowej zderzając się z powierzchnią wirującej cieczy ulegają zwilżeniu a następnie zanurzają się w niej, a następnie poprzez pierścieniową szczelinę występującą pomiędzy wewnętrzną powierzchnią walca cyklonu 1 a krawędzią stabilizującej tarczy 4 przechodzą do zbiornika cieczy 3, w którym ulegają sedymentacji. Oczyszczony gaz wypływa poprzez odkraplacz 6 i wylotowe króćce 10 do pierścieniowego zbiorczego kolektora 11.

Zastrzeżenie patentowe

Cyklonowe urządzenie do mokrego odpylania gazów, zwłaszcza gazów przemysłowych, składające się z cyklonów, z n a m i e n n e t y m, że stanowią go cyklony (1) kuliście rozmieszczone na płycie (2) stanowiącej pokrywę sedymentacyjnego zbiornika (3) cieczy i wpuszczone częściowo do sedymentacyjnego zbiornika (3) cieczy, przy czym cyklony (1) podłączone są do doprowadzającego kolektora składającego się ze współśrodkowo usytuowanego pionowego przewodu (7), który w dolnej części rozszerza się przechodząc w styczne króćce (8) podłączone do wlotów (5) cyklonów (1), zaś dno doprowadzającego kolektora ukształtowane jest w postaci stożka (9) o prostoliniowej lub krzywoliniowej tworzącej usytuowanego współśrodkowo z osią pionowego przewodu (7) kolektora a ponadto w środkowej części cylindra każdego cyklonu (1) zamocowany jest odkraplacz (6) w postaci stożkowego pierścienia, natomiast w dolnej części cylindra każdego cyklonu (1) zamocowana jest stabilizująca tarcza (4) o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy cylindra cyklonu (1).

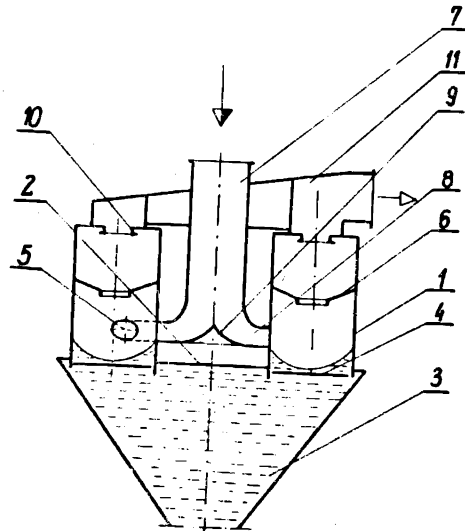


Fig. 1

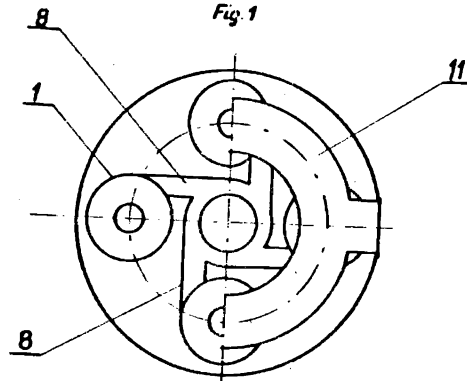


Fig. 2