



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.09.73 (P. 165316)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 16.05.1977

MKP B01d 46/02

Int. Cl.² B01D 46/02

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Tadeusz Urbaniak

Uprawniony z patentu: Kopalnie i Zakłady Przetwórcze Siarki im. Marcelego Nowotki „Siarkopol”, Machów k/Tarnobrzega (Polska)

Komora filtracyjna oczyszczająca powietrze zwłaszcza z oleju

1

Przedmiotem wynalazku jest komora filtracyjna oczyszczająca powietrze zwłaszcza z oleju.

Znane są urządzenia filtracyjne wypełnione koksem względnie wiórami żelaznymi jak również oddzielacze działające na zasadzie siły bezwładności, siły odśrodkowej lub na zasadzie zmniejszenia prędkości przepływającego powietrza.

Znane urządzenia do oddzielania kropel i mgły cieczy ze strumienia gazu opisano w następującej literaturze technicznej: V. Chlumsky „Sprężarki tłokowe” wydawnictwo PWT—1961 r. str. 321, „Poradnik inżyniera mechanika” — tom 2 wydawnictwo PWT — 1962 r. str. 1052 oraz w polskim opisie patentowym nr 69242.

Główną cechą urządzenia według patentu nr 69242 jest wyposażenie w płetwowy wkład separacyjny, który jest ukształtowany w formie prostopadłościanu, walca lub stożka, a wkład ten ustawiony jest pod kątem natarcia α mniejszym od 90° , przy czym kąt ustawienia płetw w każdym z szeregów jest odwrotny do kąta w poprzednim szeregu, natomiast każda z płetw jest zaopatrzona w jeden kanał do odprowadzania odseparowanej cieczy, umiejscowiony na krawędzi spływowej po stronie natarcia strumienia gazu, a każdy z następnych szeregów płetw posiada krawędzie czołowe przemieszczone względem poprzedniego szeregu o pewną część podziałki „t” najkorzystniej 0,5 „t”, przy czym podziałka „t” w poszczególnych szeregach jest zmienna, jak również zmienne są

2

wzajemne odstępów poszczególnych szeregów płetw. Rynienki spływowe na krawędziach zastępujących płetw są ułożone w poszczególnych rzędach naprzemianlegle, a płetwy te posiadają ścianę kierującą zaopatrzoną w łukowato wygiętą górną jej krawędź tworząc rynienkę spływową. Urządzenie to jest nierozbieralne i pracuje na wyższe ciśnienie.

Istota wynalazku polega na tym, że w obudowie komory filtracyjnej z dnem spadowym w kierunku otworu odpływowego z kołnierzami zamkniętej szczelnie pokrywą górną znajdują się wkłady wyławiaczy w kształcie połączonych segmentów walcowo-rurowych o różnych promieniach krzywizny z równo rozmieszczonymi otworami i od wlotu powietrza są przesunięte względem siebie o połowę podziałki otworów.

Komora filtracyjna według wynalazku ma bardzo dobre zalety w postaci dużego stopnia oczyszczania powietrza z oleju np. powietrze dopływające do komory filtracyjnej zawiera 1,24 g oleju na 1 m³ powietrza, a na wypływie z komory tylko 0,019 g oleju na 1 m³ powietrza co stanowi 98,47% sprawności komory filtracyjnej, duża niezawodność pracy bez konieczności wymiany wyławiaczy, które nie zużywają się, — oczyszczanie wyławiaczy bez demontażu dzięki skojarzeniu komory filtracyjnej z kolektorem parowym, włączonym do czyszczenia w miarę potrzeb oraz dzięki wyeliminowaniu szkodliwego oleju przedłużenie

żywołności urządzeń produkcyjnych wykorzystujących sprężone powietrze.

Wynalazek został uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia komorę filtracyjną a w widoku z boku z częściowym wykresem ukazującym wkłady wyławiaczy oraz kolektor pary z armaturą, fig. 2 przedstawia komorę filtracyjną w widoku z góry z częściowym wykresem ukazującym kształt wkładów wyławiaczy i fig. 3 przedstawia wkład wyławiaczy od strony wlotu powietrza.

Komora filtracyjna uwidoczniona na rysunku fig. 1 i 2 składa się z obudowy komory filtracyjnej 1, pokrywy górnej komory 3, przegrody wewnętrznej 2 z ogranicznikami 5, kołnierzy 4, wyławiaczy 6 w kształcie połączonych segmentów walcowo-rurowych o różnych promieniach krzywizny z równo rozmieszczonymi otworami, ułożonych w obudowie komory filtracyjnej 1 w kolejnych rzędach i przesuniętych względem siebie o połowę podziałki otworów. Wyławiacze 6 przedstawione w fig. 3 połączone są na stałe listwami górnymi 7, a u dołu scalone płytą mocującą 8. Wyławiacze 6 umieszczone w obudowie komory filtracyjnej 1 spoczywają na przegrodzie wewnętrznej 2, w której są wywiercone otwory umożliwiające spływ oleju do zbiornika z wyławiaczy i przylegają do listew oporowych 9. W górnej części obudowy komory filtracyjnej przyłączony jest kolektor pary 10 wraz z armaturą. Zbiornik oleju wykonano w dnie komory filtracyjnej ze spadkami w kierunku otworu odpływowego przechodzącego w spust oleju 11.

Sprężone powietrze zanieczyszczone olejem wpływa do komory filtracyjnej, gdzie następuje obniżenie prędkości przepływu. Na swej drodze napo-

tyka ono na wkłady wyławiaczy kształtu walcowo-rurowego zamontowane w kolejnych rzędach, które powodują zmianę kierunku powietrza i wytrącanie się oleju. Przepływ powietrza przez całą komorę z ciągłą zmianą kierunku uzyskaną dzięki przesunięciu wyławiaczy walcowo-rurowych względem siebie o połowę podziałki gwarantuje jego oczyszczenie z resztek oleju.

Przepływające powietrze może znajdować się również w zbiorniku oleju. Jego ruch w górę jest utrudniony przez ograniczniki zamocowane na dolnej stronie przegrody wewnętrznej, które ponadto wytrącają mgłę olejową z powietrza wynoszonego w górę komory filtracyjnej.

Zanieczyszczenia ścianek wyławiaczy oraz zbiornika oleju usuwa się okresowo przez przedmuchanie parą wodną doprowadzoną kolektorem zaopatrzonym w armaturę odcinającą na dopływie bez konieczności demontażu i konserwacji wyławiaczy poza komorą filtracyjną.

Zastrzeżenie patentowe

Komora filtracyjna oczyszczająca powietrze zwłaszcza z oleju, **znamienna tym**, że w obudowie (1) komory filtracyjnej z dnem spadowym (11) z kołnierzami (4) zamkniętej szczelnie pokrywą górną (3) znajdują się wkłady wyławiaczy (6) w kształcie połączonych segmentów walcowo-rurowych o różnych promieniach krzywizny z równo rozmieszczonymi w rzędach otworami przesuniętymi względem siebie o połowę podziałki.

Komora według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na dolnej stronie przegrody wewnętrznej (2) z wywierconymi otworami zamocowane są ograniczniki (5), a do obudowy komory filtracyjnej (1) przyłączony jest kolektor pary (10).

