

Warszawa, 30 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B01d 45/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23526.

Kl. 12 e, 2/01.

Josef Martin
(Monachjum, Niemcy).

Sposób wydzielania pyłu z gazów i urządzenie do przeprowadzania tego sposobu.

Zgłoszono 1 lipca 1935 r.

Udzielono 20 lipca 1936 r.

Pierwszeństwo: 9 lipca 1934 r. (Niemcy).

W celu wydzielania pyłu z gazów stosowano już niejednokrotnie sposoby, polegające na wyzyskaniu siły odśrodkowej podczas przepływu gazów przez przewody zakrzywione. Znane dotychczas sposoby przeprowadzano na sucho lub na mokro, przyczem w ostatnio wymienionym przypadku ciecz zwilżającą wtryskiwano najczęściej do gazu przepływającego, rozpylając ją. Sposobami wskazanymi nie udało się jednak osiągnąć bardzo dobrych rezultatów, ani uniknąć, zwłaszcza w zespołach większych, osobnych urządzeń pomocniczych, to jest urządzeń do ssania, skomplikowanych urządzeń do zwilżania i t. d. Przy zastosowaniu postępowania na mokro następowało znaczne oziębienie gazów i

znaczna strata ciągu w miejscu, w którym gazy musiały przechodzić przez warstwę wody. Istnieją wprawdzie urządzenia, w których pył jest oddzielany siłą odśrodkową, wytworzoną zapomocą powierzchni śrubowych, i rzucały na powierzchnie, po których przepływa woda. Powierzchnie śrubowe, używane do tego celu, zwężają jednak drogę prądu gazów i powodują znaczną stratę czasu. Poza tem urządzenia te są dość kosztowne. Według wynalazku wszystkich tych niedogodności unika się przez to, że cząstki pyłu, zgęszczone siłą odśrodkową na drodze wolnej od przeszkód, lecz co najmniej w jednym miejscu aż do odwrócenia kierunku ruchu zakrzywionej w znany sposób, i płynące warstwą

wzdłuż ścianki, są przepuszczane mniej więcej w miejscu odwrócenia kierunku ruchu przez cienką warstewkę cieczy, spływającą po wspomnianej ścianie w drugim ramieniu przewodu.

Na rysunku przedstawiono przykłady urządzeń według wynalazku: fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym urządzenie, którego działanie jest oparte na zasadzie prądów przeciwnych, fig. 2 przedstawia również w przekroju podłużnym urządzenie, którego działanie jest oparte na zasadzie prądów zgodnych.

Urządzenie według fig. 1 składa się głównie z przewodu 1 o kształcie litery U, przez który przepływa gaz: jedno ramię 2 przewodu, które zależnie od warunków miejscowych może mieć postać prostą 2 lub też może być zagięte w postaci kolanka 3, służy do doprowadzania gazów. Gazy te wzdłuż możliwie jak najdłuższego łuku opływają ściankę 5, łączącą ramiona 2 i 4, i opuszczają urządzenie przy wylocie 6. W pobliżu wylotu 6 urządzenia, poprzecznie do powierzchni zewnętrznej wbudowana jest rynna lub skrzynka z wodą 7, z której woda równą cienką warstwą spływa po ścianie 8, w którą uderzają cząstki pyłu; woda ta może być doprowadzana do rynny w sposób dowolny. Ramię wlotowe 2 urządzenia pozostaje suche co najmniej na pewnej części swej długości. W celu wzmocnienia działania siły odśrodkowej w ramieniu 2 lub w kolanie 3 mogą być wbudowane powierzchnie przewodnicze 9, 10, 11 o większej lub mniejszej rozpiętości i w większej lub mniejszej liczbie, służące jako powierzchnie, na których osiada pył. Za powierzchniami przewodniczymi, patrząc w kierunku prądu gazów, na ścianie, w którą uderzają cząstki pyłu, umieszcza się w poprzek ściany zewnętrznej rynnę z wodą 12; do rynny tej doprowadza się wodę, ściekającą następnie cienką warstwą i zwilżającą ściankę ramienia 2. Woda spływająca zbiera się w pochylej rynnie 13, skąd jest

odprowadzana na zewnątrz. Rynna ta winna być przeprowadzona w miejscu odwrócenia kierunku ruchu w urządzeniu kształtu U lub też w pobliżu tego miejsca, aby nie przeszkadzać przepływowi gazów.

Cząstki pyłu w suchej części 2 urządzenia, zgęszczone działaniem siły odśrodkowej, zbierają się w końcu w warstwie, przesuwającej się po zakrzywionej ścianie urządzenia. W miejscu odwrócenia kierunku ruchu w kolanie, naprzeciwko ścianki 5, zgęszczona warstwa pyłu spotyka warstewkę wody 8, spływającą po ścianie w kierunku przeciwnym do kierunku prądu gazów i unoszącą cząstki pyłu do rynny 13. Jeżeli pracuje rynna 12, to spływająca z niej warstewka wody przed miejscem odwrócenia kierunku ruchu naprzeciwko ścianki 5 towarzyszy cząstkom pyłu, przesuwanym w tym samym kierunku, i również doprowadza je do rynny 13. Połączenie sposobu oddzielania na sucho, zagęszczającego cząstki pyłu, ze sposobem działania na mokro, opartym na doprowadzaniu wody w kierunku przeciwnym do prądu gazu, daje nadzwyczaj skuteczne oddzielenie najdrobniejszych nawet cząstek pyłu bez nadmiernego oziębienia gazów i bez znacznej straty ciągu.

Urządzenie do wydzielania pyłu może być ułożone poziomo, jak to wskazuje fig. 2, przyczem ramię 2 leży u góry, ramię zaś 14, w którym po ścianie spływa warstewka wody, jest umieszczone mniej więcej poziomo pod ramieniem 2. W miejscu odwrócenia kierunku ruchu, naprzeciwko ścianki 5, znajduje się rynna z wodą 15, przeprowadzona w poprzek ściany zewnętrznej i zasilająca urządzenie wodą 16, spływającą po dolnej ścianie ramienia 14, z którego odpływa następnie przez rynnę 13. W tym przypadku warstewka wody 16 płynie w tym samym kierunku, co zgęszczone cząstki kurzu, zbiera je i odprowadza do rynny odpływowej 13.

Ścianki wewnętrzne przewodów, zwilża-

ne wodą, mogą być wykonane z materiałów higroskopijnych, np. porowatych, lub też mogą być ukształtowane w znany sposób jako ścianki żłobkowane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydzielania pyłu z gazów siłą odśrodkową, zgęszczającą cząstki pyłu w przewodach wolnych od przeszkód, zakrzywionych co najmniej w jednym miejscu, znamienne tem, że poczynając od miejsca odwrócenia kierunku ruchu w miejscu zakrzywienia przewodu osadzające się warstwy pyłu usuwa się zapomocą warstwy wody, spływającej po ściance drugiego ramienia przewodu, w którą uderzają cząstki pyłu.

2. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, którego działanie jest oparte na zasadzie prądów przeciwnych, składające się z układu przewodów, zakrzywionych w znany sposób aż do miejsca odwrócenia kierunku ruchu obciążonych kurzem gazów, znamienne tem, że jest zaopatrzone w przyrząd (7), doprowadzający wodę i umieszczony w drugiej połowie urządzenia, oraz w przyrząd (13), odprowadzający wodę w miejscu odwrócenia kierunku ruchu, przyczem przyrządy do doprowadzania i odprowadzania wody są rozmieszczone wpoprzek ścianki (8) przewodu, w którą uderzają cząstki gazu, i wytwarzają warstwę wody, płynącą po ściance tej w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu gazu.

3. Urządzenie do przeprowadzania

sposobu według zastrz. 1, którego działanie jest oparte na zasadzie prądów zgodnych, zaopatrzone w układ przewodów o kształcie litery U, których ramiona leżą równolegle jedno nad drugim, przyczem ramię górne stanowi ramię wlotowe, znamienne tem, że w przewodach w miejscu odwrócenia kierunku ruchu gazów umieszczony jest przyrząd, doprowadzający wodę i wytwarzający warstwę wody (16), spływającą po ściance dolnej ramienia (14) zgodnie z kierunkiem ruchu gazu.

4. Urządzenie według zastrz. 2 — 3, znamienne tem, że ramię (2) jest zaopatrzone w powierzchnie przewodnicze (9, 10, 11), dzielące prąd gazu na części.

5. Urządzenie według zastrz. 2 i 4, znamienne tem, że na ściance zewnętrznej ramienia wlotowego (2) umieszczony jest przyrząd (12), doprowadzający wodę i wytwarzający warstwę wody, spływającej wzdłuż ścianki następnej, w którą uderzają cząstki pyłu, i odprowadzanej przez przyrząd (13).

6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tem, że przyrządy (7, 12) są utworzone z rynien przelewowych, umocowanych wpoprzek ścianek przewodu.

7. Urządzenie według zastrz. 2 — 6, znamienne tem, że wewnętrzne ścianki przewodów, zwilżane wodą, są wykonane z materiałów higroskopijnych, np. porowatych.

Josef Martin.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig.1

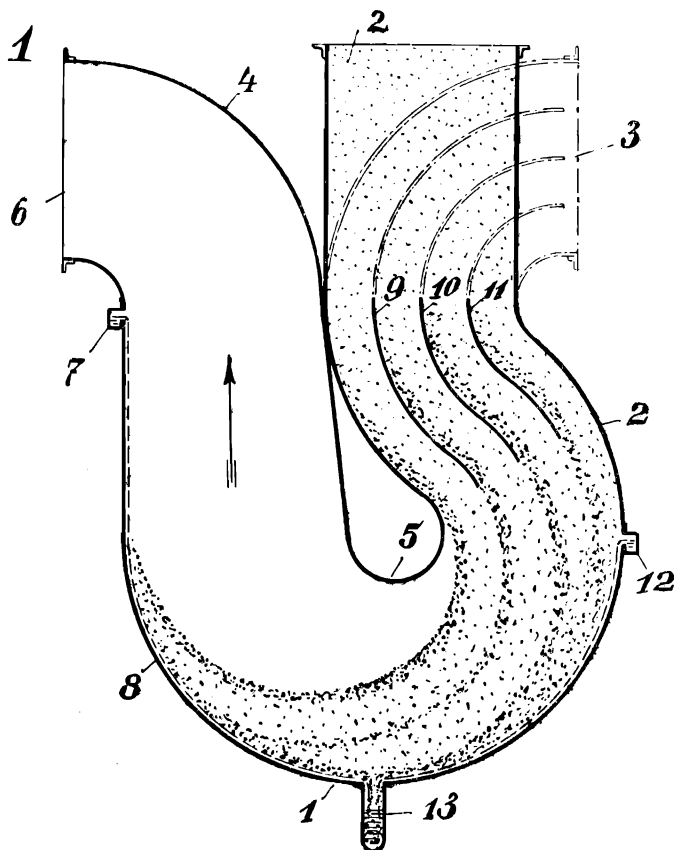


Fig.2

