

24 listopada 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



601 d 45/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8988.

Kl. 12 e 2.

Ateliers J. Hanrez Société Anonyme
(Monceau sur Sambre, Belgja)
i André Modave
(Bruksela, Belgja).

Sposób i urządzenie do odpylania gazu.

Zgłoszono 17 sierpnia 1927 r.

Udzielono 26 maja 1928 r.

Pierwszeństwo: 13 września 1926 r. (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i przyrządu do odpylania gazów. Ma on na celu usuwanie pyłu zawieszonego w jakichkolwiek gazach, np. w dymie, środkami bardzo prostymi z zapobieżeniem powstawania wydatniejszych osadów na drodze przepływu tych gazów i z zachowaniem wszelkich ich własności, t. j. bez ich nawilżania.

Dla osiągnięcia celu tego w kanale o przekroju odpowiadającym przekrojowi przewodu, po którym krąży gaz, wytwarza się, w myśl wynalazku niniejszego, szereg kolejnych sprężeń i rozprężeń gazu, co wywołuje przymusowe stykanie się pyłu z powierzchniami zwilżonemi i osiadanie go na

tychże, poczem pył ten unosi ciecz zwilżającą.

W zastosowaniu praktycznym wynalazku nowy ten sposób urzeczywistnia się w ten sposób, że gaz wpuszcza się pomiędzy dwa szeregi krzywych ścianek, umieszczonych w sposób dowolny, tak jednak, aby prąd gazu, płynący pomiędzy ogniwami pierwszego szeregu, napotykał bezpośrednio powierzchnie zwilżone i dzielił się na poszczególne strumyki gazowe, przechodził następnie do zwężonych kanalików pomiędzy temi ogniwami, aby ulec tam rozprężeniu pomiędzy ich powierzchniami bocznymi, poczem podlega on nowemu sprężeniu, po którym następuje bezpośred-

nie działanie na dalsze zwilżone powierzchnie i t. d. aż do opuszczenia przyrządu.

Ogniwa o powierzchniach krzywych najkorzystniej wykonać w postaci skrzynek o czterech ściankach wklęsłych, układając ogniwa te kolejnymi szeregami w ten sposób, aby poprzeczne osie ogniów każdego szeregu przypadają pośrodku przestrzeni zawartej między dwoma ogniwami przyległymi szeregu sąsiedniego.

Zwilżanie krzywych powierzchni owych ogniów skutecznia odpowiedni płyn, np. woda, ściekająca wzdłuż każdej wklęsłej ścianki poszczególnych ogniów. W tym celu można zastosować rozmaite środki, np. zbiornik zasilczy, pod którym wiszą poszczególne ogniwa, przyczem ciecz wprowadza się na powierzchnie zewnętrzne ogniów zapomocą dysz, rozmieszczonych na rozmaitych poziomach. Całkowity zespół wydrążonych ogniów o ściankach zwilżonych mieści się w komorze 1 zaopatrzonej w zbiornik na pył oraz w otwór do opróżniania i wreszcie w przelew do regulowania poziomu cieczy w przyrządzie.

Załączony rysunek przedstawia przykład wykonania odnośnego przyrządu. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu, fig. 2—plan, fig. 3—widok z przodu w skali większej, wydrążonego ogniwa z dyszą do wypływu cieczy na wklęsłe ścianki, oddzielające pył od gazu, fig. 4 i 5—dwa widoki dyszy górnej, fig. 6 i 7—widok z boku i z góry dyszy zasilanej z wnętrza wydrążonego ogniwa, fig. 8 — widok boczny innej odmiany wykonania ogniwa, fig. 9—dyszę stosowaną do tego ogniwa, fig. 10 — inną odmianę wykonania ogniwa, a fig. 11— przekrój poziomy tegoż, fig. 12, 13 i 14 uwidoczniają trzy przekroje poprzeczne wydrążonych ogniów, nadających się do urzeczywistnienia sposobu niniejszego.

Przyrząd według fig. 1 i 2 składa się np. z blaszanej komory 1, połączonej króćcami 2—2 z układem 3, po którym krąży gaz,

podlegający odpyleciu. Komora 1 zaopatrzona jest w górnej swej części w zbiornik wody 4, zaopatrzony w przewód 5 z zaworem 6. Lej dolny 7 komory 1 służy do gromadzenia pyłu, usuwanego przez otwór 8 z zaworem 9. Przelew 10 zapewnia stały poziom płynu w komorze 1. W komorze tej zawieszono są wydrążone ogniwa 11 kolejnymi szeregami (fig. 2), przyczem ogniwa jednego szeregu są przesunięte względem ogniów szeregów sąsiednich w ten sposób, że ich osie poprzeczne 12 przypadają pośrodku odległości między temi ogniwami szeregów sąsiednich. Ogniwa 11 wiszą na blasze dolnej komory 4, umocowane w jej otworach zapomocą wydrążonych sworzni i naśrubków. Każde ogniwo 11 zamknięte jest od dołu denkiem 14.

W dnie 13 komory 4 umocowane są dysze 15 (fig. 1, 4 i 5) zapomocą sworzni 16 i naśrubków 17. Kanał wewnętrzny 18 dyszy przechodzi w spłaszczony dziób 19 zwilżający cieczą z komory 6 ścianki ogniwa 11. Skoro ogniwa 11 posiadają, jak to zazwyczaj bywa w praktyce, wysokość stosunkowo znaczną, można zastosować dysze dodatkowe 20, umocowane w ściankach ogniwa 11 kolankami 21. Dysze 20 posiadają również spłaszczony dziób 22, rozlewający płyn po ściankach ogniwa. Każde ogniwo posiada cztery powierzchnie wklęsłe 23 (fig. 12 do 14), po których spływa ciecz zwilżająca. Wklęsłe te ścianki można połączyć (fig. 12), albo zaopatrzyć na końcach skrzydełek 24 (fig. 14) w występy 25 w postaci zatrzymujących pył żłobków 26, które ewentualnie można umieścić po obu końcach skrzydełek 24, tudzież na końcu jednego ze skrzydełek, wzdłuż którego płynie strumień gazu po okrażeniu powierzchni poddanej bezpośredniemu działaniu prądu gazowego.

Ogniwo 11 można wykonać z żeliwa (fig. 12 i 14) lub z blach 27 (fig. 13), związanych na krawędziach nitami 28, przepuszczonemi przez profilowane żeberka

29, zaopatrzone w zatrzymujące pył żłobki 30.

Aparat pracuje w sposób następujący: gaz, płynący np. w kierunku strzałki 31 (fig. 1, 2, 12), napotyka wklęsłe ścianki 32 ogniw pierwszego szeregu i dzieli się w ten sposób na dwa strumienie gazowe 33, które okrażają rogi ogniw 11 i dostają się do przestrzeni 34 pomiędzy dwoma ogniwami sąsiednimi. Z przestrzeni tej prądy gazowe dostają się do przestrzeni 34 (fig. 2) pomiędzy przeciwległymi powierzchniami krzywymi, doświadczając rodzaju rozprężenia, sprzyjającego stykaniu się pyłu ze ściankami bocznymi 36 ogniw. Podczas opuszczania przestrzeni, zawartej między dwoma sąsiednimi ogniwami, strumienie gazu ulegają sprężeniu, a następnie ponownemu rozprężeniu w przestrzeni zawartej między ogniwami szeregów pierwszego i drugiego. W zetknięciu ze ściankami 32 ogniw szeregu drugiego strumienie gazu dzielą się ponownie i płyną dalej, ulegając kolejno sprężeniu i rozprężeniu. Ponieważ całkowity przekrój kanałów wolnych pomiędzy ogniwami równa się całkowitemu przekrojowi przewodu 3, przepływ przeto gazu odbywa się bez zbytecznego oporu. Przy każdym zetknięciu się z wklęsłą ścianką jakiegokolwiek ogniwa prąd gazu pozostawia na niej część pyłu, który pochłania ciecz zwilżającą, spływającą z komory przez dysze 19 i 22. Wynika stąd, że pył, pochłonięty przez warstewkę płynu, zostaje przez nią odprowadzany ku krawędziom skrzydełek 24.

W przypadku stosowania ogniw 11, wskazanych na fig. 14, kurz zatrzymują żłobki 26 ścianki przedniej i odprowadzają go wraz z cieczą do leju 7. Strumienie gazu, które opuściły krawędzie skrzydełek 24, doświadczają podobnej obróbki pomiędzy ściankami bocznymi każdego z wydrążonych ogniw i pozbawiają się w ten sposób resztek zawieszonego w nich pyłu. Prąd odpylanego gazu odpływa wreszcie

z komory 1 przewodem 3. Przy pracy normalnej poziom płynu zwilżającego w komorze 1 i w komorze zbiorczej pyłu 7 reguluje przelew 10, celem zapobieżenia bezpośredniemu przepływowi gazu pod krawędziami ogniw 11.

Wynalazek nie ogranicza się rzeczywiście do wskazanego przykładu wykonania. Tak np. rodzaj doprowadzających płyn dysz można zmieniać, zależnie od pożądanego zastosowania lub budowy. W odmianie np. wykonania według fig. 8 i 9 dysze wykonane są w postaci wydrążonych sworzni 36, zaopatrzonych w przewód wewnętrzny 37 oraz w wiele więcej dziurek bocznych 38. Dysze te umocowane są w otworach 39, wyciętych w ściankach ogniw 11 w ten sposób, aby ciecz rozpryskiwała się jednostajnie.

W odmianie według fig. 10, 11 zasilanie zachodzi jedynie przez wnętrze wydrążonego ogniwa. W tym celu zaopatruje się ono w kanałik 40, zamknięty u góry przewodami 41, zawartymi pomiędzy żeberkami 42, podtrzymującymi część środkową 43, przeznaczoną do zmocowania wydrążonego ogniwa z dnem 13 komory 4. W tym przypadku króciec 43 pozostawia przejście wydrążonemu sworzniowi 44, zamocowanemu naśrubkiem 45 i płyn zawarty w komorze 4 ścieka przez ten sworznię do wydrążenia w ogniwie 11, skąd odpływa kanałami 41, a następnie wzdłuż wygiętych ścianek ogniwa.

Jakikolwiek byłby sposób budowy wklęsłych ogniw lub układ dysz zasilających wodą lub innym płynem zwilżającym opisany powyżej sposób pozostaje w swej sile dzięki wygiętym ściankom ogniw tudzież ich swoistemu rozłożeniu w komorze 1 aparatu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odpylania gazu, znamieny tem, że prąd gazu z zawartością pyłu

wprowadza się w zetknięcie ze zwilżanymi powierzchniami, wywołującymi podział prądu gazowego na strumyki gazowe kolejno sprężane i rozprężane, co wywołuje osiadanie pyłu na zwilżonych powierzchniach.

2. Aparat do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada szeregi wydrążonych ogniw o ściankach wklęsłych, przesuniętych względem siebie w kolejnych szeregach w ten sposób, że pomiędzy ogniwami tego samego szeregu i ogniwami dwu szeregów sąsiednich powstają kanały zwężone i rozszerzone, wywołujące sprężanie i rozprężanie strumyków gazu, stykających się z ogniwami szeregu pierwszego i przechodzących następnie pomiędzy wszystkimi ogniwami.

3. Aparat według zastrz. 2, znamieny tem, że ogniwa o ściankach wklęsłych wiszą pod zbiornikiem cieczy zwilżającej z którym się łączą, będąc zaopatrzone w dysze zapewniające rozpyływanie się cieczy po owych powierzchniach.

4. Aparat według zastrz. 1 i 3, znamieny tem, że wklęsłe ścianki wydrążonych ogniw są zaopatrzone na końcach skrzydełek w wykroje i występy, przeznaczone do zatrzymywania zawartego w gazie pyłu.

Ateliers J. Hanrez
Société Anonyme.
André Modave.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

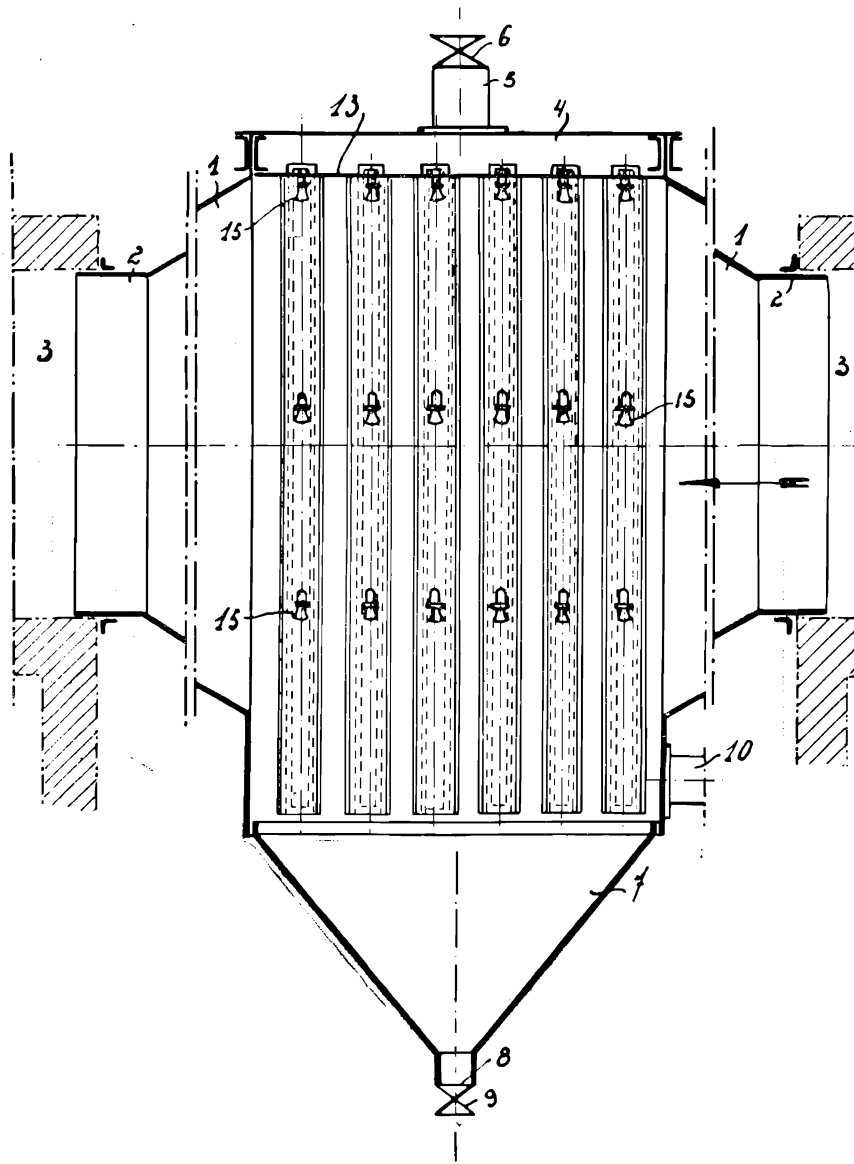


Fig. 2.

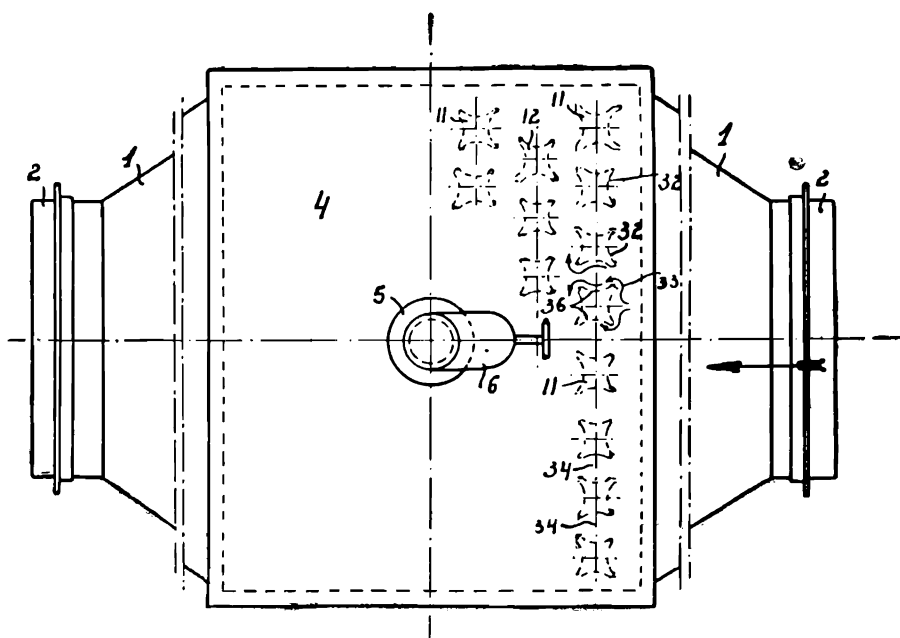


Fig. 8.

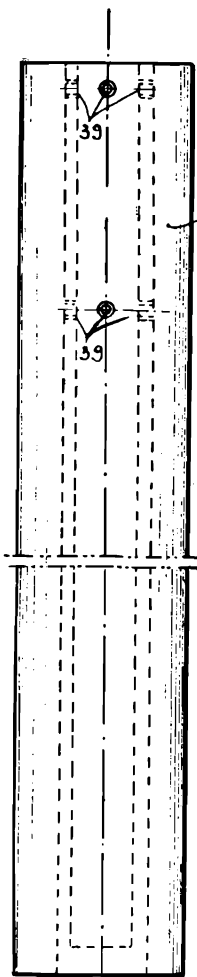


Fig. 4.

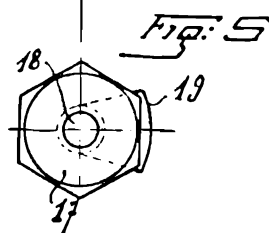
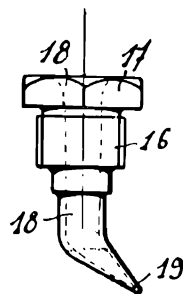


Fig. 6.

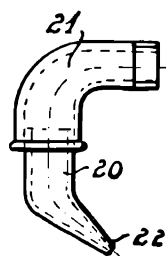


Fig. 7

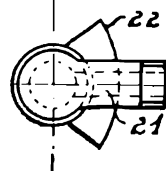


Fig. 3.

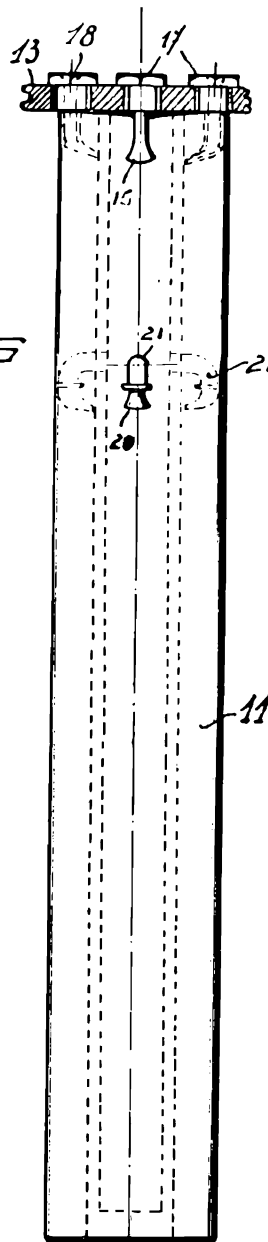


Fig. 9.

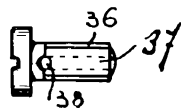


Fig. 10.

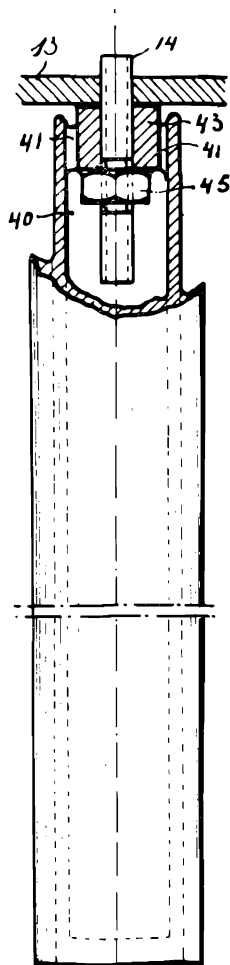


Fig. 11.

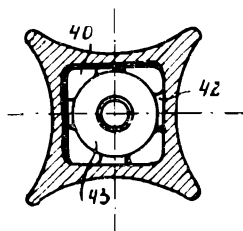


Fig. 12.

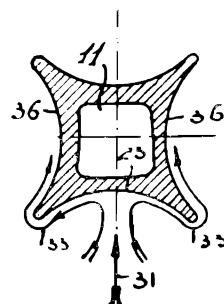


Fig. 13.

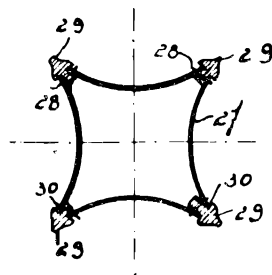


Fig. 14.

