



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

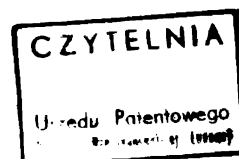
Int. Cl.³ B01J 1/00
B05B 1/24
G01N 1/00

Zgłoszono: 84 06 15 (P. 248254)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 05 21

Opis patentowy opublikowano: 1987 09 30



Twórcy wynalazku: Piotr Kabsch, Henryk Meloch, Krzysztof Kaczmarek,
Franciszek Knop, Adam Marciniak, Janina Mech,
Janusz Rabaszkiewicz, Krystyna Rydosz, Hanna Cybulska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Generator aerozolu wzorcowego

Przedmiotem wynalazku jest generator aerozolu wzorcowego przeznaczony do stosowania w badaniach technologii oczyszczania gazów odlotowych z cząstek aerozoli ciekłych, zwłaszcza oleju.

Z publikacji A. Mierzwińskiego, Z. Witkiewicza i Z. Maklesa pt. „Sposoby wytwarzania aerozoli” w dwumiesięczniku „Ochrona powietrza”, Nr 4 z 1981 r., str. 102-107, znane są dwa rodzaje generatorów aerozoli, a mianowicie generatory wytwarzające metodą kondensacyjną oraz generatory wytwarzające aerozole metodą dyspersyjną. Do grupy pierwszej należy generator Fuksa i Sutugina do wytwarzania aerozolu chlorku sodowego. Generator ten składa się z kwarcowej rurki wypełnionej krążkami ceramicznymi pokrytymi warstwą chlorku sodowego. Kwarcowa rurka osadzona jest w stalowej rurce, która z kolei osadzona jest w ceramicznej rurce. Na ceramicznej rurce nawinięta jest spirala elektryczna stanowiąca uzwojenie obwodu nagrzewającego, natomiast na wąskiej części kwarcowej rurki nawinięta jest odrębna spirala elektryczna stanowiąca uzwojenie obwodu podgrzewacza, a całość pokryta jest warstwą termoizolacji.

Parowanie soli przebiega w warunkach prawie pełnego nasycenia przepływającego przez kwarcową rurkę azotu jej parami. Azot z parami chlorku sodowego miesza się z zimnym przefiltrowanym powietrzem. Do drugiej grupy należy generator rozpylający, stanowiący rozpylacz pneumatyczny. Generator ten składa się z pojemnika zamykanego głowicą, w której osadzona jest dysza rozpylająca, zawór odcinający i rurka usytuowana wewnątrz pojemnika, w którym znajduje się ciecz rozpylana i sprężony gaz. Sprężony gaz wywiera parcie na ciecz w pojemniku, która wypływa przez rurkę, zawór odcinający i dyszę, ulegając rozpyleniu.

Zasadnicze niedogodności techniczno-użytkowe dotychczas znanych generatorów aerozoli to skomplikowana budowa, okresowe działanie i wytwarzanie niewystarczających ilości aerozolu. Dalszą niedogodnością jest to, że nie nadają się do wytwarzania aerozoli z olejów, które są cieczami o znacznych lepkościach oraz mającymi tendencję do tworzenia tak zwanych nagarów w wyższych temperaturach.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu generatora aerozolu w dozownik cieczy przeprowadzanej w aerosol i jego zamocowanie w pokrywie tak iż wylotowe otworki dozownika znajdują się

w komorze generatora aerozolu, przy czym dozownik w dolnej części przechodzi w pręt służący do rozprowadzania cieczy w postaci filmu. Ponadto na obwodzie dozownika wykonany jest pierścieniowy rowek łączący wyloty otworków wylotowych.

Zasadnicze korzyści techniczno-użytkowe wynikające ze stosowania generatora aerozolu według wynalazku to prosta budowa, ciągłe działanie oraz duża wydajność, wynosząca ponad $8 \cdot 10^{-5}$ kg mgły/s. Dalsze zalety to łatwy montaż i demontaż, prosta regulacja, oraz otrzymywanie aerozoli z olejów.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia generator aerozolu wzorcowego w przekroju podłużnym, a fig. 2 — szczegół A tego generatora.

Generator aerozolu wzorcowego według wynalazku zbudowany jest następująco. Korpus generatora składa się z wewnętrznej rury 1 z kołnierzami, na której nawinięta jest grzejna spirala 2 osadzona w elektrycznej izolacji 3 i osłonięta termiczną izolacją 4, a osłonę zewnętrzną stanowi stalowy płaszcz 5. Korpus generatora aerozolu jest od dołu zamknięty kondensacyjną komorą 6, która przymocowana jest do dolnego kołnierza stalowej rury 1. Kondensacyjna komora 6 wyposażona jest w wylotowy króciec 7. Od góry korpus generatora aerozolu jest zamknięty pokrywą 8, która przymocowana jest do górnego kołnierza stalowej rury 1. W osi pokrywy 8 osadzony jest dozownik 9 oleju, w którego osi wykonany jest zasilający otwór 10. Zasilający otwór 10 łączy się z prostopadłymi do osi dozownika 9 wylotowymi otworkami 11, które z kolei łączą się z obwodowym, pierścieniowym rowkiem 12, który usytuowany jest w komorze korpusu generatora aerozolu, tj. we wnętrzu stalowej rury 1 poniżej pokrywy 8. Dozownik 9 oleju w dolnej części, tj. poniżej pierścieniowego rowka 12 przechodzi w cylindryczny pręt 13. Ponadto pokrywa 8 wyposażona jest w zasilający króciec 14 służący do doprowadzania gazu niepalnego, oraz w króciec 15 służący do mocowania termometru.

Działanie generatora aerozolu wzorcowego według wynalazku jest następujące. Włącza się zasilanie grzejnej spirali 2, po czym poprzez zasilający króciec 14 doprowadza się w sposób ciągły dwutlenek węgla. Następnie dwutlenkiem węgla przedmuchiwa się otworki 11 dozownika 9. Po osiągnięciu temperatury 873 K rozpoczyna się ciągłe doprowadzanie oleju maszynowego CM do zasilającego otworu 10 dozownika 9, z którego poprzez otworki 11 i pierścieniowy rowek 12 wprowadzany jest na powierzchnię cylindrycznego pręta 13, po której spływa w postaci filmu i odparowuje w temperaturze 873 K. Powstające pary oleju — przedmuchiwane dwutlenkiem węgla — przepływają do komory 6, w której kondensują, a następnie wydostają się na zewnątrz generatora aerozolu wylotowym króćcem 7.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Generator aerozolu wzorcowego, który stanowi korpus składający się z zewnętrznej stalowej rury z kołnierzami, na której nawinięta jest grzejna spirala osadzona w elektrycznej izolacji i osłonięta termiczną izolacją, a osłonę zewnętrzną stanowi stalowy płaszcz, przy czym korpus od dołu zamknięty jest kondensacyjną komorą z wylotowym króćcem, a od góry zamknięty jest pokrywą wyposażoną w zasilający króciec i króciec do mocowania termometru, **znamienny tym**, że wyposażony jest w dozownik (9) cieczy przeprowadzanej w aerosol, którego wylotowe otworki (11) usytuowane są w komorze generatora aerozolu, przy czym dozownik (9) w dolnej części przechodzi w pręt (13).

2. Generator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na obwodzie dozownika wykonany jest pierścieniowy rowek (12) łączący wyloty wylotowych otworków (11).

137 031

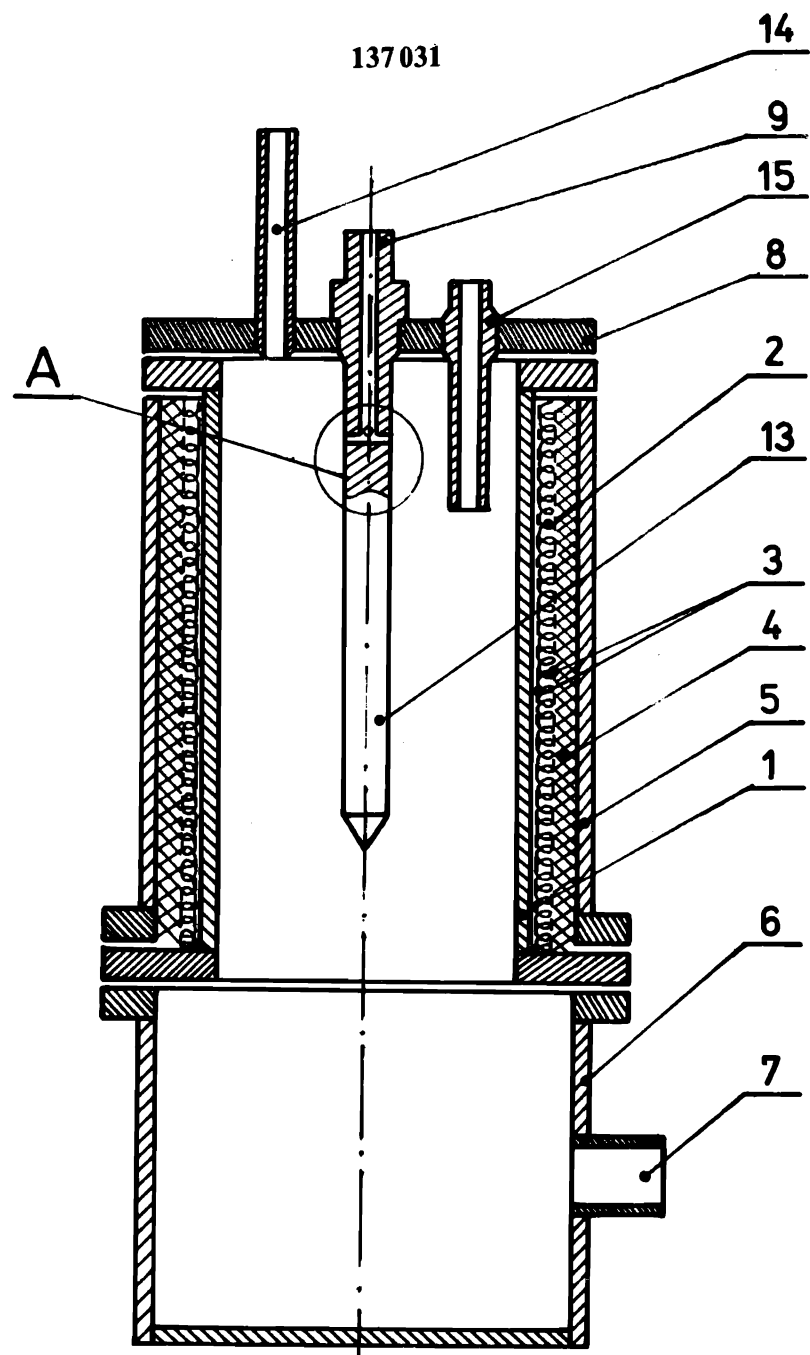


Fig. 1

szczegół A

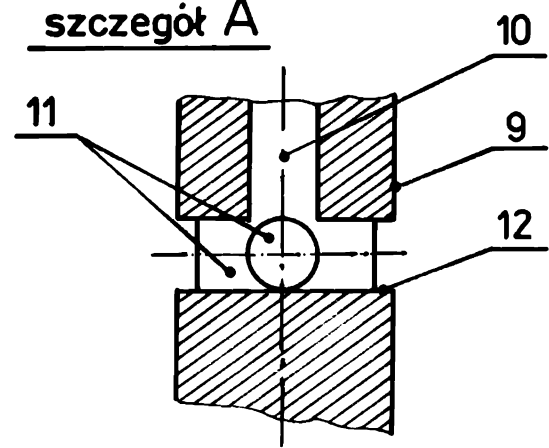


Fig. 2