

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13453.

Kl. 12 e 4.

Paul Janes
(Wiedeń, Austrija).

**Urządzenie służące do wytwarzania zapomocą działania siły odśrodkowej
ściślej mieszaniny większej ilości czynników.**

Zgłoszono 20 stycznia 1928 r.

Udzielono 28 marca 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 lutego 1927 r. dla zastrz. 1—7; 30 lipca 1927 r. dla zastrz. 8—9;
18 stycznia 1928 r. dla zastrz. 10—16 (Austrija).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, służące do wytwarzania zapomocą działania siły odśrodkowej ściślej mieszaniny większej ilości czynników, a szczególnie mieszaniny czynników gazowych z czynnikami płynnymi lub posiadającymi postać pyłu. Urządzenie to może być stosowane przede wszystkim do rozpylania cieczy, np. wody, w ośrodkach gazowych np. w powietrzu.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój środkowy przez urządzenie, fig. 2 — widok z góry na fig. 1 (przy zdjętym silniku); fig.

3 przedstawia odmienne wykonanie szczegółu urządzenia; fig. 4 jest przekrojem środkowym przez urządzenie konstrukcyjnie wykonanym, a fig. 5 — przekrojem według linii V — V fig. 4.

Do napędu urządzenia, przedstawionego na fig. 1, służy silnik elektryczny 1. Z wałem silnika 3 sprzężone jest koło biegowe *w*, między ścianami 4, 4' którego znajdują się łopatki 5, 5'. Pod działaniem siły odśrodkowej następuje ssanie czynników gazowych, względnie płynnych lub pylistych przez otwory *x* i *y*, poczem mieszanina, powstająca wewnątrz koła biegowego odprowadzana zostaje wspólnym otwo-

rem z. Łopatki 5 oddzielone są od łopatek 5' ścianą 6. Otwór, x , służący do ssania czynników płynnych lub pylastych, zastosowany jest środkowo na dolnej stronie koła w , a przedłużenie jego tworzy rura ssąca 7, zanurzająca się w czynnik płynny lub pylasty. Dysza odpływowa z wykonana jest jako szczelina pierścieniowa, zastosowana na całym obwodzie koła w .

Szczególne narządy wywołują ściśle zmieszanie rozmaitych czynników. Do tego celu służą pierścieniowe wgłębienia 9, 9', zastosowane w ścianach koła w w obrębie dyszy z , które działają jako przeszkody dla prądu i wywołują mieszanie doprowadzanych czynników wielokrotnem sprężaniem i rozprężaniem. Również wolna przestrzeń 10, utworzona przez ściany koła biegowego między końcami zewnętrznymi łopatek 5, 5' a dyszą z , tworzy przestrzeń mieszania czynników. W obrębie strumienia, wypływającego z dyszy z znajdują się narządy zbaczające prądy, a mianowicie górna ściana koła w posiada ponad dyszą nasadę, zaopatrzoną w koniec 12, wygięty skośnie wdół. Narządy te chwytają grubsze cząstki rozpylanego czynnika, uchodzące z drobną mglistą mieszaniną i kierują je wdół, tak że dostają się one otworami 13 do naczynia 14, z którego zostają doprowadzone zpowrotem do koła obiegowego.

Przy uruchomianiu urządzenia napełnia się naczynie 14 np. czynnikiem pylastym lub płynnym, a otworem y doprowadza się np. czynnik gazowy, poczem silnik puszcza się w ruch. Przy mieszanii z powietrzem zawiesza się aparaturę w przestrzeni. Powstająca mglista mieszanina odpływa między narządami 12, a naczyniem 14.

Przy użyciu urządzeń mieszających i rozpylających, z których mieszanina cieczy i gazu odpływa z wielką prędkością przez dyszę pierścieniową (fig. 1 i 2), osiąga się znaczne ochłodzenie otaczającej przestrzeni. Jeżeli mianowicie narządy 12 zmieniające kierunek są zastosowane w postaci

stałej nakrywy s , koła biegowego w umieszczonej skośnie do kierunku prądu (fig. 3) i wykonanej z materiału porowatego np. z tkaniny (tiul, mul, gaza) lub z gliny, powstaje przy natrafieniu prądu mieszaniny na nakrywę znaczne parowanie, zależne od rodzaju doprowadzanej mieszaniny; parowanie pochłania ciepło otoczenia i powoduje znaczne ochładzanie otaczającej przestrzeni.

W urządzeniu przedstawionem na fig. 4, 5, poszczególne części i sposób ich działania są takie same, a odpowiadające narządy oznaczone temi samymi cyframi. 1 oznacza silnik, umieszczony w odpowiedniej konstrukcji żelaznej 1', a 3 — wał silnika, połączony zapomocą śruby 21 z piastą 22. Koło biegowe w , wykonane podobnie jak koło biegowe pompy odśrodkowej, posiada łopatki 5, u dołu otwór ssący x dla czynników płynnych lub pylastych, a u góry otwory y dla czynników gazowych. Na zewnętrznych częściach 24 ścian koła biegowego, równoległych do siebie, znajdują się pierścieniowe wgłębienia 9, 9', przedstawione względem siebie w kierunku promienia. Grubsze cząstki rozpylanego płynnego lub pylastego czynnika, natrafiające na narządy zmieniające kierunek, wykonane jako stała nakrywa s z materiału porowatego, zostają skierowane wdół, spadają na talerz 26 zbiornika 14 i dostają się otworami 13 do wnętrza tego zbiornika. Rura ssąca 28 jest naśrubowana na koło w , tak że może być łatwo zdjęta i zastąpiona, zależnie od żądanej skuteczności rozpylania, rurą o wymiarach większych lub mniejszych.

Ponad kołem w znajduje się zbiornik 30, otaczający pierścieniowo silnik i zaopatrzone w wgłębienie 31, umożliwiające dogodny dostęp do silnika celem wymiany szczotek. Zbiornik 30 połączony jest przewodem 32 z zaworem 34 regulującym poziom zbiornika 14 zapomocą pływak 33, tak że poziom ten pozostaje na tej samej

wysokości, jak długo zbiornik 30 zawiera dostateczną ilość cieczy. Przy większej ilości aparatów stosuje się tylko jeden zbiornik 30 i jeden zawór regulujący dla wszystkich aparatów. Zawór 34 może być też połączony bezpośrednio z przewodem doprowadzającym np. z wodociągiem.

Zbiornik 14 posiada nawskroś przechodzące kanały 36, zwężające się ku górze, przez które dostaje się do miejsca odpływowego mieszaniny dodatkowe powietrze. Wskutek szybkiego ruchu koła biegowe porywa ze sobą powietrze, znajdujące się na jego dolnej stronie, i odrzuca je na zewnątrz. Powstający brak powietrza zostaje uzupełniony kanałami 36, przyczem to dopływające powietrze przy zetknięciu się z mieszaniną wypływającą z dyszy zostaje pozbawione zanieczyszczeń, które spadają na talerz i zostają spłukane do zbiornika 14, oczyszczanego od czasu do czasu.

Całe urządzenie zawieszają się lub umieszczają w inny sposób odpowiedni, tak, żeby zachowało możliwość przesuwania się. Jest to korzystnym i pożądanym, gdyż koło biegowe otrzymuje znaczne obroty aż do 6000/minutę, wobec czego stałe nieruchome umieszczenie może łatwo spowodować pęknięcie.

Narządy zmieniające kierunek są również przy wykonaniu według fig. 4 sporządzone jako nakrywa z materiału porowatego, tak że w razie potrzeby osiąga się równocześnie znaczne ochładzanie otaczającej przestrzeni.

Przemysłowe zastosowanie urządzenia jest bardzo wielostronne. Może ono służyć przede wszystkim do rozpylania odpowiednich cieczy w pomieszczeniach, w których powietrze się szybko psuje. Wynalazek nadaje się również dla zakładów przemysłowych, w których konieczną jest wyższa wilgoci powietrznej, jak np. w przędzalniach, tkalniach, fabrykach wyrobów tytoniowych, a szczególnie tam, gdzie pożądanym jest równocześnie oczyszczanie powie-

trza ze szkodliwych cząstek pyłu i włókien, gdyż urządzeniem tem osiąga się również wydadne oczyszczanie powietrza. Zanieczyszczenia te osadzają się częściowo w samym aparacie, a częściowo bezpośrednio na podłodze. Poza tem osiąga się równocześnie obniżenie temperatury o kilka stopni.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie, służące do wytwarzania zapomocą działania siły odśrodkowej dokładnej mieszaniny większej ilości czynników, szczególnie mieszaniny czynników gazowych z czynnikami płynnymi lub pylastymi, znamienne tem, że składa się z koła biegowego (*w*), zaopatrzonego w otwory (*x*) do ssania jednego czynnika lub jednej grupy takich czynników oraz w oddzielne otwory (*y*) do ssania drugiego czynnika mieszaniny lub drugiej grupy takich czynników, jak również otwory (*z*) do odprowadzania mieszaniny.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że koło biegowe (*w*) posiada na dolnej stronie środkowej otwór (*x*), służący do ssania czynników płynnych lub pylistych, a na górnej stronie otwory (*y*), służące do ssania gazów, podczas gdy do odprowadzania mieszaniny służy dysza (*z*) umieszczona wzdłuż obwodu koła (*w*).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że w obrębie dyszy (*z*) znajdują się w ścianach koła biegowego (4, 4') pierścieniowe wgłębienia (9, 9').

4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że ściany koła biegowego (4, 4'), znajdujące się pomiędzy zewnętrznymi końcami łopatek (5, 5') a dyszą (*z*) tworzą wolną przestrzeń pierścieniową do mieszanina czynników doprowadzanych.

5. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że w stosunku do strumienia, wpływającego z dyszy (*z*), zastosowane są środki (12) zmieniające jego kierunek.

6. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że pod kołem biegowym znajduje się zbiornik (14) do czynników płynnych lub pylastych.

7. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że ścianka pośrednia (6) dzieli koło biegowe na dwie komory, w których znajdują się dwa niezależne od siebie systemy łopatek (5, 5'), służące do przeprowadzania czynników gazowych, względnie płynnych lub pylastych.

8. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że jako narząd zmieniający kierunek służy stała nakrywa (s), wykonana oddzielnie od koła biegowego i skośna do kierunku wychodzącego strumienia.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że nakrywa (s) wykonana jest z materiału porowatego (np. tkaniny, gliny) celem wytwarzania ochładzania przez powstające parowanie.

10. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że koło biegowe (w) posiada tylko jeden zestaw łopatek (5), które doprowadzają czynniki płynne lub pylaste, dopływające zdołu rurą ssącą (7), wraz z czynnikami gazowymi, dopływającymi otworami (y).

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że ściany, tworzące dyszę (z) posiadają równoległe części (24), zaopatrzone w wgłębienia (9, 9'), przestawione względem siebie w kierunku promienia, i służące do wspierania mieszania.

12. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że ponad kołem biegowym umieszczony jest zbiornik (30), zasilający dolny zbiornik (14) przewodem łączącym (32) i zaworem (34) regulującym poziom dolnego zbiornika (14).

13. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tem, że przy większej ilości aparatów zastosowany jest wspólny dopływ do zbiornika (14), przyłączony do większego górnego zbiornika lub do sieci przewodów jak też wspólny zawór zasilający (34).

14. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że rura ssąca (7), przyłączona do otworu ssącego (x) dla czynników płynnych lub pylastych, jest wymienialna np. przyśrubowana, tak że dla rozmaitych celów mogą być stosowane rury o rozmaitych wymiarach.

15. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że zbiornik (14) posiada nawskroś zdołu do góry przeprowadzone kanały (36), doprowadzające dodatkowe powietrze do miejsca odpływu mieszaniny.

16. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że aparatura wraz z silnikiem jest zawieszona względnie umieszczona wolno, w sposób umożliwiający swobodne ruchy.

Paul Janeš.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

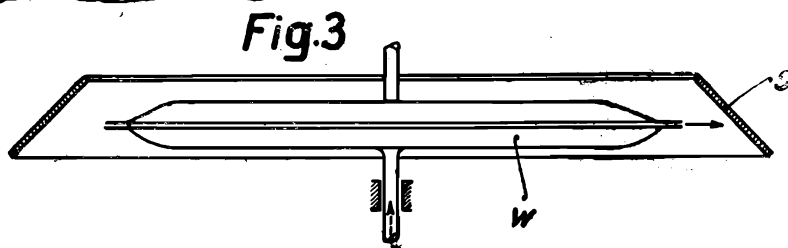
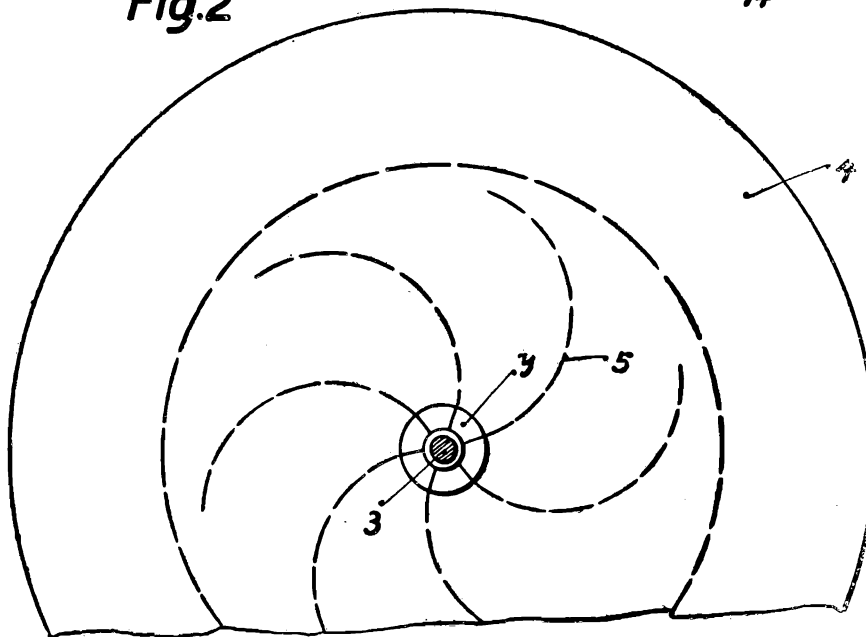
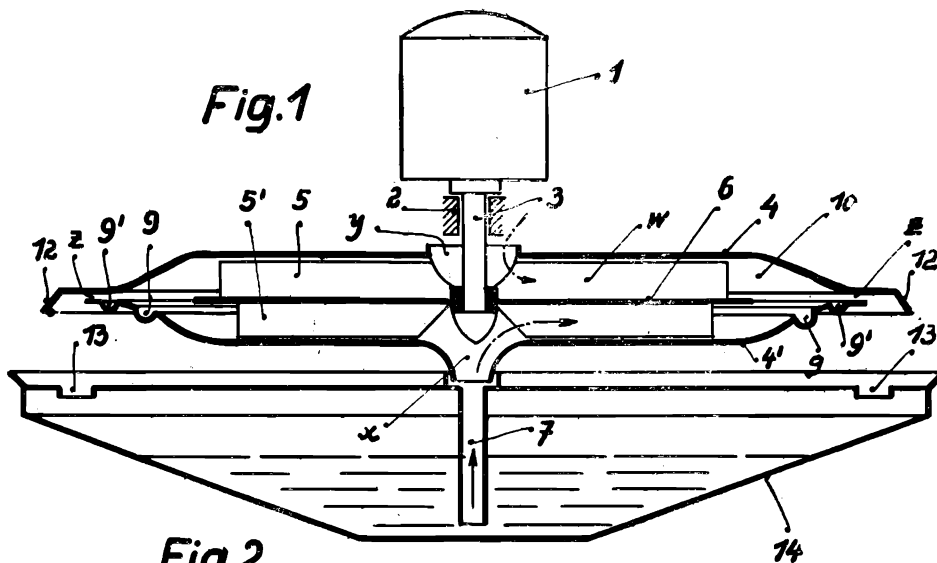


Fig.4

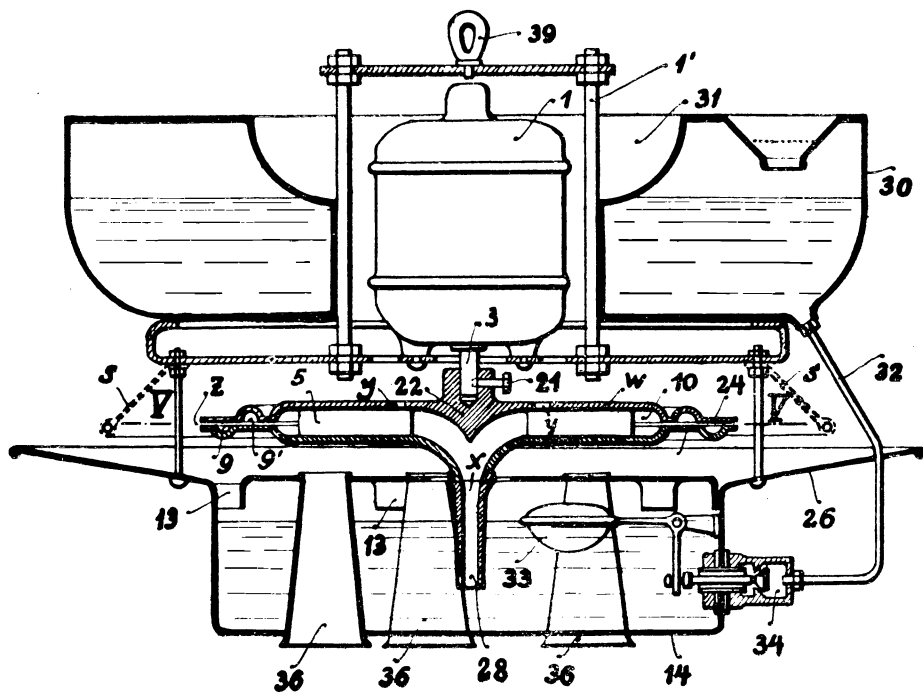


Fig.5

