

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

## OPIS PATENTOWY

**94 358**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 05.08.74 (P. 173287)

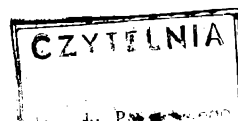
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: **15.12.1977**

MKP  
F24f 3/14  
F04d 25/16

Int. Cl.<sup>2</sup>  
F24F 3/14  
F04D 25/16



Twórcy wynalazku: Stefan Bieliński, Michał Szczucki, Mirosław Daszkowski

Uprawniony z patentu: Gdańskie Zakłady Remontowo-Montażowe Przemysłu Lekkiego,  
Gdańsk (Polska)

### Wytwornica mgły wodnej

Przedmiotem wynalazku jest wytwornica mgły wodnej do urządzeń klimatyzacyjnych.

Znane dotychczas rozwiązania wytwornic mgły oparte są na zasadzie siły odśrodkowej. Składają się one z piasty z otworami, osadzonej na wale silnika elektrycznego oraz z zamocowanych na niej tarcz rozbryzgowych. Wodę wprowadza się do wnętrza piasty przy pomocy rurki. Siła odśrodkowa wyrzuca wodę na tarcze rozbryzgowy, na których następuje rozbicie kropel na mgłę wodną.

Urządzenie to posiada wiele wad, do najważniejszych z nich można zaliczyć następujące: oś wytwornicy mgły jest usytuowana prostopadle do osi przepływu powietrza, co powoduje zaburzenia i zwiększenie oporów przepływu. Zbyt mała jest powierzchnia łączenia wody z przepływającym powietrzem, a więc słabe wymieszanie mgły wodnej z powietrzem, za małe rozbicie wody i schłodzenie powietrza. Konieczne jest napędzanie urządzenia przy pomocy silnika oraz zastosowanie wielu tarcz rozbryzgowych, powoduje to duży hałas przy pracy urządzenia.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad i niedogodności i opracowanie urządzenia, które zapewni odpowiednie rozbicie wody i wymieszanie jej z powietrzem, aby można było uzyskać duże nawilżenie i schłodzenie powietrza. Urządzenie to powinno również pracować bez hałasu, co przy instalacjach klimatyzacyjnych ma istotne znaczenie.

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu według wynalazku. Urządzenie to składa się z umieszczonych współosiowo w kanale dwóch wirników o średnicach odpowiednio dobranych do średnicy lub boku kanału, osadzonych na wałkach łożyskowych na łożyskach tocznych w tulei wewnętrznej. Między tuleją wewnętrzną i zewnętrzną znajduje się pierścień elastyczny do tłumienia szumu pracy łożysk. Całość przy pomocy wsporników umocowana jest w kanale, przez który przepływa powietrze. Wirniki posiadają łopatki tak ustawione, że napędzane są powietrzem, o odpowiedniej prędkości, przepływającym przez kanał, przy czym jeden wirnik obraca się w prawo, a drugi w lewo. Woda doprowadzona jest do kanału przy pomocy dyszy, która ją rozpyla na mgłę i podaje na wirniki. Z wirników wypływa już powietrze o odpowiedniej wilgotności i temperaturze.

Urządzenie według wynalazku posiada następujące zalety. Usytuowanie wytwornicy współosiowo z kierunkiem przepływu powietrza oraz odpowiednie ukształtowanie łopatek zmniejsza opory przepływu, co umożliwia napędzanie urządzenia powietrzem przepływającym przez kanał, a więc obniża do minimum hałas przy pracy urządzenia. Dzięki natomiast zastosowaniu pierścienia elastycznego między tulejami zewnętrzną i wewnętrzną uzyskuje się wytłumienie szumów łożysk, a więc w sumie bardzo cichą pracę urządzenia. Zastosowanie średnicy wirników nieco mniejszej od średnicy lub boku kanału, powoduje dobre rozbicie wody i wymieszanie jej z powietrzem. Przeciwne obroty wirników powodują dodatkowe rozbicie i wymieszanie wody z powietrzem, umożliwiając uzyskanie w pomieszczeniach klimatyzowanych, wilgotności ponad 90% i temperatury 20°C.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w swym przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia kanał w przekroju wzdłużnym z zamocowanym w nim urządzeniem do wytwarzania mgły wodnej.

Wytwornica mgły według wynalazku składa się z dwóch wirników, prawego 1 i lewego 2. Wirniki te są osadzone na odpowiadających im wałkach prawym 3 i lewym 4, ułożyskowanych na łożyskach tocznych 8 w tulei wewnętrznej 7. Na tuleję wewnętrzną 7 jest nałożony pierścień elastyczny 6, a na niego z kolei tuleja zewnętrzna 5. Całość mocowana jest przy pomocy wsporników 12 w kanale 13. Do wirnika prawego 1 doprowadzona jest dysza wodna 9 wraz z przewodem zasilającym 10.

Działanie wytwornicy mgły według wynalazku jest następujące. Strumień wody 11 wypływający z dyszy 9 jest już wstępnie rozbity i wraz z przepływającym powietrzem, o odpowiedniej prędkości przepływu, wpada na obracający się wirnik prawy 1, na którym zostaje rozbita na mgłę wodną o bardzo małych kroplach, które unoszone z powietrzem płynącym wzdłuż kanału wpadają na wirnik lewy 2. Wirnik ten dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu łopatek obraca się w przeciwnym kierunku niż wirnik prawy 1. Dzięki temu przepływająca mgła wodna zostanie dodatkowo rozbita i bardzo dokładnie wymieszana z przepływającym powietrzem. Powietrze wypływające z kanału posiada więc wilgotność ponad 90%, a w okresie letnim przy wysokiej temperaturze wtłoczonego powietrza zostaje schłodzona do 20°C, w zależności od ilości wody podanej z dyszy.

Rozwiązanie według wynalazku może być zastosowane zarówno do kanałów o przekroju okrągłym, jak również i o przekroju prostokątnym.

#### Zastrzeżenie patentowe

Wytwornica mgły wodnej do urządzeń klimatyzacyjnych, z n a m i e n n a t y m, że składa się z umieszczonej w kanale powietrznym (13) dyszy wodnej (9) z przewodem zasilającym (10) oraz z zamocowanych za nimi współosiowo w kanale dwóch wirników prawego (1) i lewego (2) o przeciwnych kierunkach wirowania, osadzonych odpowiednio na wałkach prawym (3) i lewym (4) ułożyskowanych na łożyskach tocznych (8) w tulei wewnętrznej (7), na którą jest nałożony pierścień elastyczny (6), a na niego tuleja zewnętrzna (5), umocowana do wsporników (12), a te z kolei są zamocowane w kanale powietrznym (13), przy czym wirniki obracane są powietrzem przepływającym przez kanał.

