



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ B01F 5/22
B05B 1/02

Zgłoszono: 82 07 27 (P. 237676)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 06 06

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 15



Twórcy wynalazku: Michał Dyląg, Wacław Krzanowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
Kraków (Polska)

Rozpylacz dyskowy cieczy

Przedmiotem wynalazku jest rozpylacz dyskowy cieczy, stosowany w urządzeniach wymagających znacznego i jednorodnego zdyspersgowania cieczy, zwłaszcza w suszarkach rozpyłowych.

Znane, na przykład z polskiego opisu patentowego nr 101 117, rozwiązanie rozpylacza posiada w dyskowym korpusie wewnętrzną, koncentryczną komorę zasilającą, do której doprowadzana jest ciecz. Z komory zasilającej odśrodkowo wyprowadzone są na walcową pobocznice korpusu kanały rozpylające, przez które przy obrocie ciecz wyrzucana jest w otaczającą przestrzeń. Dla uzyskania jednolitego rozpyłu cieczy koniecznym jest uformowanie w kanałach rozpylacza cienkiej, równomiernej na szerokości strumienia warstewki cieczy. Stosowane w tym celu kanały o prostokątnym przekroju poprzecznym, zapewniają równoległość do osi obrotu bocznej ścianki kanału, którą prowadzony jest strumień.

Przedstawione rozwiązanie dokonuje rozpylenia cieczy jedynie w wyniku bezpośredniego wyrzucania w otaczające środowisko gazowe z odpowiednią szybkością, odpowiednio cienkiej warstewki cieczy. Otwory wylotowe kanałów znajdują się na walcowej powierzchni pobocznic korpusu. Przy narzuconym technologicznie stopniu zdyspersgowania cieczy wydajność rozpylacza ograniczona jest konstrukcyjnie szybkością obrotową oraz średnicą rozpylacza.

Rozpylacz według wynalazku ma zintensyfikować proces rozpylania powodując zwiększenie wydajności oraz stopnia zdyspersgowania cieczy. W tym celu na pobocznic korpusu, względem każdego otworu wylotowego kanału wykonane zostały równoległe do osi obrotu wnęki. Korzystne ukształtowanie wnęki po stronie ścianki kanału tylnej względem kierunku obrotu, to znaczy ścianki prowadzącej odśrodkowo warstewkę cieczy, stanowi powierzchnia wklęsła, zwłaszcza walcowa, której krzywizna zapewnia uzyskanie krawędzi z pobocznica korpusu w zakresie bliskim kąta prostego. Po drugiej stronie kanału powierzchnia wnęki odchylona jest pod niewielkim kątem względem walcowego obrysu pobocznic korpusu, co zapewnić ma korzystne wnikanie strumienia gazu w przestrzeń wnęki przy obrocie rozpylacza.

Przedstawione ukształtowanie powoduje, że na krawędzi otworu wylotowego kanału z powierzchnią wklęsłą wnęki występuje zaburzenie stateczności warstwy cieczy, która nie ograniczona poprzecznie rozpyływa się po powierzchni wnęki — a zjawisko to intensyfikowane bezpośrednim oddziaływaniem parcia gazu wpływa na bardzo znaczne pocienienie warstewki cieczy.

Następnie ciecz rozpylana jest w otoczenie z krawędzi między powierzchnią wklęsłą wnęki, a pobocznica korpusu, w zakresie której ukształtowanie wnęki daje bardzo silne oddziaływanie strumienia gazu.

Pełne zrozumienie wynalazku umożliwi opis przykładowego rozwiązania rozpylacza zobrazowanego rysunkiem, którego figura 1 przedstawia rozpylacz w widoku z boku i osiowym półprzekroju, a figura 2 odpowiadający rzut pionowy z półprzekrojem prowadzonym na wysokości kanałów.

Korpus 1 wykonany jest w postaci walcowego krążka, z centralnym otworem 2 służącym do zamocowania rozpylacza na nieuwidocznionym na rysunku wale napędowym. Współosiowo w korpusie 1 wytoczona jest komora zasilająca 3, do której w sposób ciągły doprowadzana jest rozpylana ciecz. Z przestrzeni komory zasilającej 3 w kierunku promieniowym prowadzone są kanały 4 o prostokątnym przekroju poprzecznym, których otwory wylotowe usytuowane są w środku wysokości pobocznicy 5 korpusu 1. Względem każdego z otworów wylotowych kanałów 4, na pobocznicy 5 wykonane są przez kształtowe frezowanie z posuwem ukierunkowanym równoległe do osi obrotu — wnęki 6. W ten sposób krawędź 9 każdego otworu wylotowego kanału 4 została przesunięta w głąb korpusu 1, na dno wnęki 6. Ukształtowanie wnęki 6 jest różne po obu stronach kanału, uzależnione od kierunku obrotów rozpylacza. Część wnęki 6 po stronie krawędzi 9, która stanowi tylną względem kierunku obrotów ściankę boczną kanału 4 jest powierzchnią walcową o promieniu nieco większym od głębokości wnęki 6. Zapewnia to uzyskanie kąta na krawędzi 10 między styczną do powierzchni wklęsłej 7 a styczną do pobocznicy 5, o wartości zbliżonej do 90°. Po przeciwnej stronie kanału 4 powierzchnia 8 wnęki 6 jest płaską, pochyloną względem pobocznicy 5 pod kątem 20°.

Proces dyspersji cieczy opisanym rozpylaczem dokonuje się przez korzystne skojarzenie zjawisk bezwładnościowych ruchu wirowego z pneumatycznym oddziaływaniem otaczającego środowiska gazowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozpylacz dyskowy cieczy, posiadający krążkowy korpus z koncentryczną komorą zasilającą, z której odśrodkowo wyprowadzone są na pobocznice korpusu kanały o prostokątnym przekroju poprzecznym, **znamienny tym**, że względem każdego otworu wylotowego kanału (4), na pobocznicy (5) korpusu (1) wykonane są równoległe do osi obrotu wnęki (6).

2. Rozpylacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kształt wnęki (6) po stronie ścianki kanału (4) tylnej względem kierunku obrotu, tworzy powierzchnia wklęsła (7), korzystnie walcowa, o krzywiznie zapewniającej uzyskanie krawędzi (10) z pobocznica (5) w zakresie bliskim kąta prostego, natomiast po drugiej stronie kanału (4) powierzchnia (8) wnęki (6) odchylona jest pod niewielkim kątem względem walcowego obrysu pobocznicy (5).

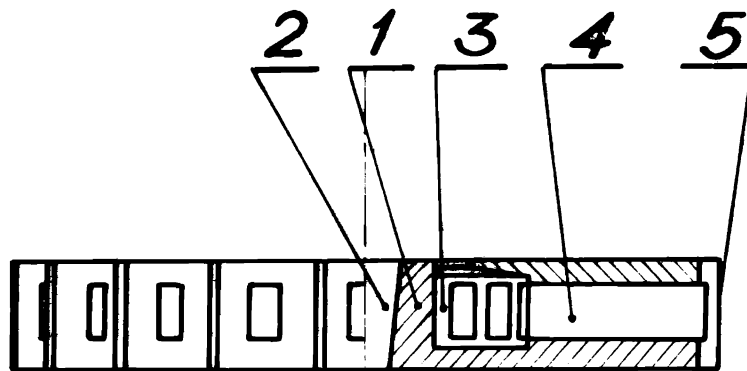


fig. 1

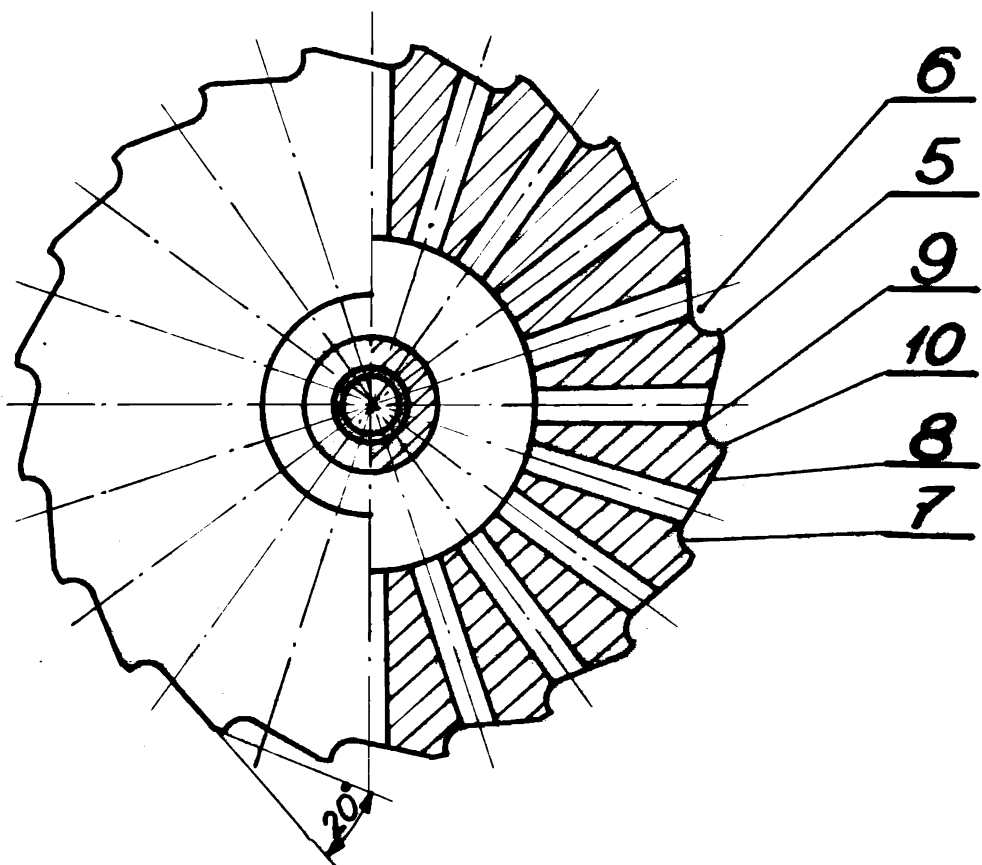


fig. 2