



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

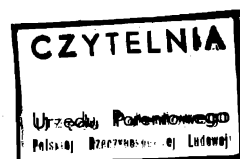
Int. Cl.³ B24C 5/02
B05B 7/14

Zgłoszono: 10.03.80 (P. 222612)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.81

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1983



Twórcy wynalazku: Marek Zieliński, Marian Mazurkiewicz, Wiktor Dylski

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

Jednostopniowy tryskacz

Przedmiotem wynalazku jest jednostopniowy tryskacz stanowiący końcówkę urządzenia do wytwarzania wysokociśnieniowego strumienia powietrza z zawieszoną cząstek stałych lub dowolnego czynnika z zawieszoną cząstek stałych albo samego czynnika, względnie końcówkę wszelkiego typu rozpylaczy lub kierownicę strumienia materiałów sypkich.

Znany z opisu polskiego patentu nr 74709 tryskacz stanowi głowicę z chronioną dyszą w przekroju poprzecznym, która składa się z korpusu na który nakręcony jest zasilacz z zasilającym króćcem, połączonym z obudową. Wewnątrz obudowy znajduje się tuleja i współosiowo z nią usytuowana wielokrotnie dzielona dysza dociskana przejściowym stożkiem, nakręconym na korpus. Dzielona dysza wykonana jest w postaci współosiowych pierścieni połączonych łącznikiem i podpartych na wewnętrznej powierzchni tulei promieniowymi kołkami.

Zasadniczą niedogodnością techniczno-użytkową tego tryskacza jest to, że zmiana prędkości cząstek występujących do kierownicy między wlotem a wylotem z kierownicy nie przebiega liniowo. Kolejną niedogodnością jest występowanie zjawiska doganiania cząstek o mniejszej prędkości w obszarze przed wylotem z kierownicy przez cząstki o większej prędkości, na skutek czego następuje rwanie się strugi i formowanie oddzielonych wiązek, a nawet zjawisko turbulencji. Dalszą niedogodnością jest brak możliwości oddziaływania w sposób pośredni na energię kinetyczną cząstek wstępujących do kierownicy i występujących z kierownicy przez oddziaływanie ukierunkowanym przepływem dodatkowo doprowadzonym powietrzem do komory zasilania.

Istota wynalazku polega na tym, że jednostopniowy tryskacz składa się z centralnej tulei, w której zamocowana jest wewnętrzna tuleja, zaś na centralnej tulei zamocowana jest tuleja z rękojęcią z zasilającym kanałem, natomiast na tulei z rękojęcią zamocowana jest osłonowa tuleja. Z kolei w osłonowej tulei usytuowany jest stożkowy pierścień osadzony na wylotowym otworze centralnej tulei, zaś na stożkowym pierścieniu osadzona jest wielosegmentowa kierownica, przy czym u wylotu wielosegmentowej kierownicy usytuowana jest rozdzielająca przegroda zamocowana nieprzelotową nakrętką z otworem. Tuleja z rękojęcią na wewnętrznej bocznej powierzchni wyposażona jest we wzdlużne kierujące łopatki oraz w co najmniej jedną wzdlużną łopatkę, przy czym kierujące łopatki mają długość odpowiadającą długości części cylindrycznej centralnej tulei pomniejszonej co najmniej o wartość średnicy zasilającego kanału u wylotu, zaś od strony wlotowej mają na długości nie mniejszej jak ich maksymalna wysokość promieniowa, wysokość promieniową mniejszą od maksymalnej ich wysokości promieniowej, natomiast wzdlużna łopatką ma na długości równej długości części walcowej centralnej tulei stałą wysokość promieniową. Osłonowa tuleja na

wewnętrznej powierzchni bocznej w zależności od kształtu zarysu wewnętrznego wielosegmentowej kierownicy wyposażona jest w co najmniej trzy kierujące łopatki, których powierzchnie czołowe mają kształt odpowiadający kształtowi bocznej powierzchni zewnętrznej wielosegmentowej kierownicy, przy czym wysokość promieniowa kierujących łopatek jest taka iż stykają się z wielosegmentową kierownicą. Wielosegmentowa kierownica jest w kierunku wzdłużnym dzielona na co najmniej dwie części, przy czym każda część wielosegmentowej kierownicy ma nacięte szczeliny przedzielone wspornikami, natomiast zarys zewnętrzny jest różny od zarysu wewnętrznego.

Zasadniczą zaletą techniczno-użytkową wynikającą ze stosowania tryskacza według wynalazku jest to, że uzyskuje się liniowy wzrost prędkości cząstek wstępujących do kierownicy między wlotem a wylotem. Kolejną zaletą jest wyeliminowanie zjawiska doganiania cząstek o mniejszej prędkości w obszarze przed wylotem z kierownicy przez cząstki o większej prędkości na skutek czego nie następuje rwanie się strugi, a tym samym uzyskuje się ciągłą wiązkę przepływającego czynnika przez kierownicę.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania i na rysunku, który przedstawia jednostopniowy tryskacz w przekroju wzdłużnym.

Jednostopniowy tryskacz składa się z centralnej tulei 1, która od strony wlotowej wyposażona jest w gwint wewnętrzny i zewnętrzny, a od strony wylotowej wykonana jest część walcowa o długości równej długości komory zasilania. Po stronie wlotowej do centralnej tulei 1 wkręcona jest wewnętrzna tuleja 2 stanowiąca końcówkę przyłącza przewodu zasilającego. Na centralną tuleję 1 nakręcona jest tuleja 3 z rękojeścią 4, w której wykonany jest zasilający kanał 5 służący do doprowadzania dodatkowego powietrza lub innego czynnika do tryskacza. Tuleja 3 z rękojeścią 4 na wewnętrznej powierzchni bocznej w części wylotowej wyposażona jest w równomiernie rozmieszczone wzdłużne kierujące łopatki 6 oraz w co najmniej jedną wzdłużną łopatkę 7. Kierujące łopatki 6 mają długość odpowiadającą długości części cylindrycznej centralnej tulei 1 pomniejszonej co najmniej o wartość średnicy zasilającej kanału 5 u wylotu. Ponadto kierujące łopatki 6 od strony wlotowej mają na długości nie mniejszej jak ich maksymalna wysokość promieniowa wysokość promieniową mniejszą od maksymalnej ich wysokości promieniowej. Wzdłużna łopatka 7 ma na długości równej długości części walcowej centralnej tulei 1 stałą wysokość promieniową. Wzdłużna łopatka 7 spełnia funkcję przegrody poprzecznej pierścieniowej komory zasilania. Na zewnętrzny gwint tulei 3 nakręcona jest osłonowa tuleja 8, której otwór w części wlotowej ma kształt stożka ściętego, a w dalszej części ma kształt walca. Ponadto osłonowa tuleja 8 na wewnętrznej powierzchni bocznej wyposażona jest we wzdłużnie usytuowane kierujące łopatki 9. Wewnątrz stożkowego otworu osłonowej tulei 8 usytuowany jest stożkowy pierścień 10 osadzony na wylotowym otworze centralnej tulei 1, zaś na stożkowym pierścieniu 10 osadzona jest wielosegmentowa kierownica 11. Wielosegmentowa kierownica 11 ma kształt rury, której zarys zewnętrzny i zarys wewnętrzny w przekroju poprzecznym jest dowolny, np. stanowi kwadrat, koło itp., przy czym zarys zewnętrzny jest różny od zarysu wewnętrznego. Ponadto wielosegmentowa kierownica 11 jest w kierunku wzdłużnym dzielona na co najmniej dwie części. Każda część wielosegmentowej kierownicy 11 ma nacięte szczeliny 12 przedzielone wspornikami 13. Na powierzchniach czołowych wielosegmentowej kierownicy 11, tj. od strony wlotowej i wylotowej są usytuowane ustalające wsporniki 14. Osłonowa tuleja 8, w zależności od kształtu zarysu zewnętrznego wielosegmentowej kierownicy 11, ma co najmniej trzy równomiernie rozmieszczone kierujące łopatki 9, których powierzchnie czołowe mają kształt odpowiadający kształtowi bocznej powierzchni zewnętrznej wielosegmentowej kierownicy 11, przy czym wysokość promieniowa kierujących łopatek 9 jest taka iż stykają się z wielosegmentową kierownicą 11, dzięki czemu spełniają rolę jej wsporników. U wylotu wielosegmentowej kierownicy usytuowana jest rozdzielająca przegroda 15, która zamocowana jest nieprzelotową nakrętką 16 z otworem 17.

Działanie jednostopniowego tryskacza według wynalazku jest następujące. Doprowadzane zasilającym kanałem 5 powietrze lub inny czynnik do komory zasilania, po ukierunkowaniu swoich linii prądów przepływa stopniowo poprzez szczeliny 12 kierownicy 11 do jej wnętrza i tworzy tak zwany ekran w postaci warstwy przyściennej. Doprowadzany przez otwór wewnętrznej tulei 2 czynnik z zawieszoną cząstką stałych przepływa do wnętrza wielosegmentowej kierownicy 11, w którym warstwa przyścienna oddziałuje na zwiększenie prędkości przepływu od wlotu ku wylotowi kierownicy 11 oraz jednocześnie zapobiega nieukierunkowanym ruchom cząstek stałych eliminując w ten sposób stykanie się cząstek stałych z wewnętrzną powierzchnią boczną wielosegmentowej kierownicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Jednostopniowy tryskacz, składający się z wewnętrznej tulei, osłonowej tulei oraz wielosegmentowej kierownicy umieszczonej na stożkowym pierścieniu, ~~znamienny~~ tym, że zawiera centralną tuleję (1), w której zamocowana jest wewnętrzna tuleja (2), zaś na centralnej tulei (1) zamocowana jest tuleja (3) z rękojeścią (4)

z zasilającym kanałem (5), a na wylotowym otworze centralnej tulei (1) osadzony jest stożkowy pierścień (10), przy czym u wylotu wielosegmentowej kierownicy (11) usytuowana jest rozdzielająca przegroda (15), zamocowana nieprzelotową nakrętką (16) z otworem (17).

2. Jednostopniowy tryskacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja (3) z rękojeścią (4) na wewnętrznej powierzchni bocznej wyposażona jest we wzdłużne kierujące łopatki (6) oraz w co najmniej jedną wzdłużną łopatkę (7), przy czym kierujące łopatki (6) mają długość odpowiadającą długości części cylindrycznej centralnej tulei (1) pomniejszonej co najmniej o wartość średnicy zasilającego kanału (5) u wylotu, zaś od strony wlotowej mają na długości nie mniejszej jak ich maksymalna wysokość promieniowa wysokość promieniową mniejszą od maksymalnej ich wysokości promieniowej, natomiast wzdłużna łopatka (7) ma na długości równej długości części walcowej centralnej tulei (1) stałą wysokość promieniową.

3. Jednostopniowy tryskacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że osłonowa tuleja (8) na wewnętrznej powierzchni bocznej wyposażona jest w co najmniej trzy kierujące łopatki (9), których powierzchnie czołowe mają kształt odpowiadający kształtowi bocznej powierzchni zewnętrznej wielosegmentowej kierownicy (11), przy czym kierujące łopatki (9) stykają się z wielosegmentową kierownicą (11).

4. Jednostopniowy tryskacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wielosegmentowa kierownica (11) jest w kierunku wzdłużnym dzielona na co najmniej dwie części, przy czym każda część wielosegmentowej kierownicy (11) ma nacięte szczeliny (12) przedzielone wspornikami (13), natomiast zarys zewnętrzny wielosegmentowej kierownicy (11) jest różny od jej zarysu wewnętrznego.

