



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr 114 952

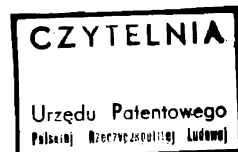
Int. Cl.³ F04F 5/20

Zgłoszono: 06.03.79 (P. (213918))

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 20.10.80

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983



Twórcy wynalazku: Antoni Tarnogrodzki, Janusz Klammer, Jan Janusz Pawluczuk,
Janusz Pyzik, Witold Kamiński, Bogdan Wesołowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Strumienica gazowa

Przedmiotem wynalazku jest strumienica gazowa do zastosowania zwłaszcza w charakterze strumieniowej pompy próżniowej, ze strumieniem napędzającym mającym ujście wewnątrz strumienia napędzanego, prowadzonym poprzez dyszę zbieżno-rozbieżną o parametrach geometrycznych umożliwiających uzyskanie ciśnienia wylotowego mniejszego od ciśnienia zewnątrz dyszy. Na zakończeniu dyszy osadzona jest obrotowa nasadka o charakterze wirnika turbiny osiowej połączonej z płytą odchylającą od osi dyszy i nasadki strumień napędzający.

Znana jest strumienica gazowa przedstawionej budowy, opisana w polskim patencie nr 114 952, której to strumienicy obrotowa nasadka jest wyposażona w jedną płytkę o charakterze łopatki wirnika turbinowego, przejmującej moment obrotowy. Płytkę zwrócona jest do wnętrza nasadki i atakowana przez strumień napędzający. Jednocześnie zadaniem płytki jest odchylenie strumienia od osi dyszy i nasadki.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że w charakterze wirnika turbinowego, połączonego sztywno z płytą odchylającą strumień napędzający, zastosowany jest znany wirnik turbinowy wyposażony w płaskie łopatki skierowane na zewnątrz. Łopatki tworzą z osią dyszy zbieżno-rozbieżnej kąt nie przekraczający 8°.

Doprowadzone do dyszy sprężone powietrze zostaje w niej rozpędzone do prędkości naddźwiękowej i jednocześnie rozprężone tak, że ciśnienie w wypływającym z dyszy strumieniu napędzającym jest mniejsze od ciśnienia panującego zewnątrz dyszy. Wskutek tego do komory mieszania, usytuowanej za dyszą, wsysany jest strumień napędzany, poddany następnie w komorze mieszaniu przez opisujący powierzchnię boczną stożka strumień napędzający. W wyniku mieszania zachodzi wyrównanie parametrów strumieni.

Zastosowanie według wynalazku znanego wirnika turbinowego do napędu obracanej płytki odchylającej z zaniechaniem obarczania jej według patentu nr 114 952 dodatkowym zadaniem napędu — umożliwia uzyskanie pożądanej zależności prędkości obrotowej od warunków zasilania strumienicy przy pomocy doboru parametrów wirnika.

Użycie do napędu nasadki strumienia napędzanego zamiast strumienia napędzającego pozwala uniknąć strat energii kinetycznej strumienia napędzającego przed wymieszaniem się strumieni.

Wynalazek jest przedstawiony bliżej w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia strumienicę w przekroju osiowym, fig. 2 — powiększony wirnik w widoku od czoła, a fig. 3 — ten sam wirnik w widoku z boku.

Powietrze pod ciśnieniem jest doprowadzane do otworu wlotowego 1 dyszy zbieżno-rozbieżnej 2. Na zewnętrznej powierzchni zakończenia dyszy 2 osadzony jest obrotowo wirnik turbinowy osiowy 3, z którym

połączona jest sztywno płytka 4 odchylająca strumień napędzający. Pod wpływem ciśnienia mniejszego od ciśnienia otoczenia zasysany jest strumień transportowany poprzez otwór wlotowy 5. Wyrównanie parametrów strumieni zachodzi w warunkach przepływu intensywnie turbulentnego w komorze mieszania 6. Łopatkę wirnika 3 w liczbie czterech są równomiernie rozmieszczone na obwodzie i tworzą z osią dyszy 2 kąt α o wielkości 5° do 8° .

Zastrzeżenie patentowe

Strumienica gazowa ze strumieniem napędzającym mającym ujście wewnątrz strumienia napędzanego, prowadzonym poprzez dyszę zbieżno-rozbieżną o parametrach geometrycznych umożliwiających uzyskanie ciśnienia wylotowego mniejszego od ciśnienia zewnątrz dyszy, z osadzoną na zakończeniu dyszy obrotową nasadką o charakterze wirnika turbiny osiowej, połączonego z płytką odchylającą od osi dyszy strumień napędzający, według patentu nr 114 952, **znamienna tym**, że w charakterze wymienionego wirnika turbiny (3), połączonego sztywno z płytką odchylającą strumień napędzający (4), zastosowany jest znany wirnik turbinowy wyposażony w płaskie łopatki skierowane na zewnątrz i tworzące z osią zbieżno-rozbieżnej dyszy (2) kąt nie przekraczający 8° .

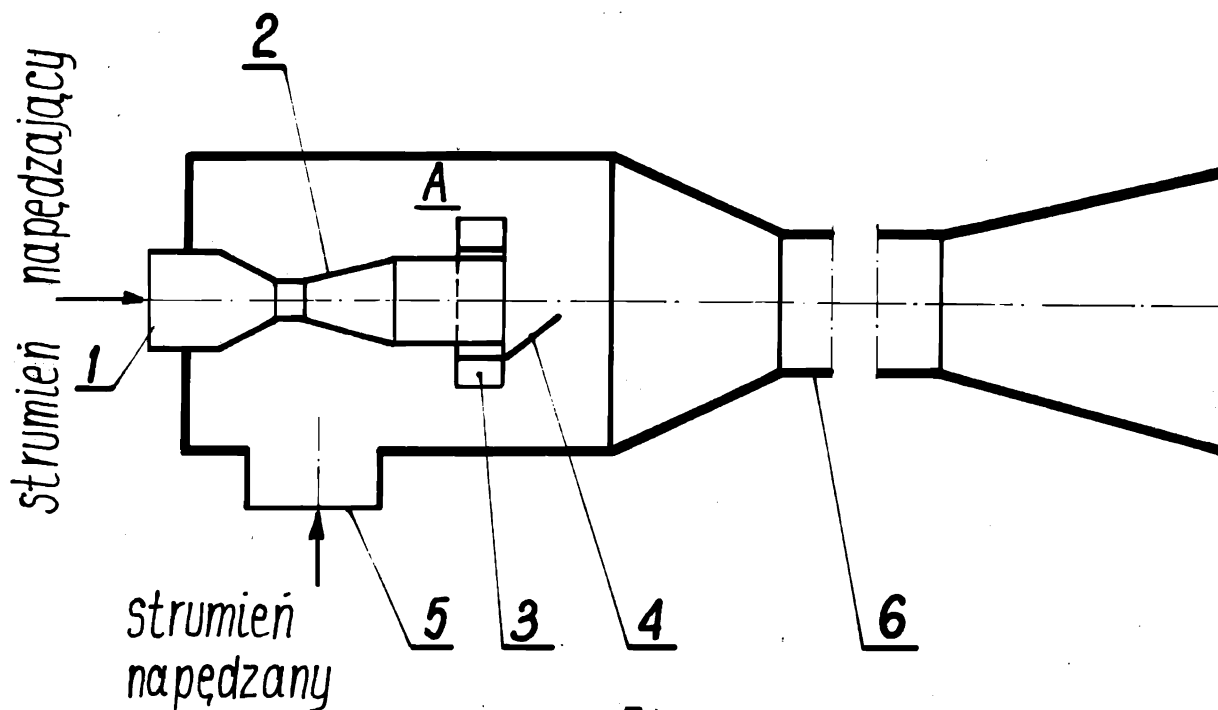


FIG 1

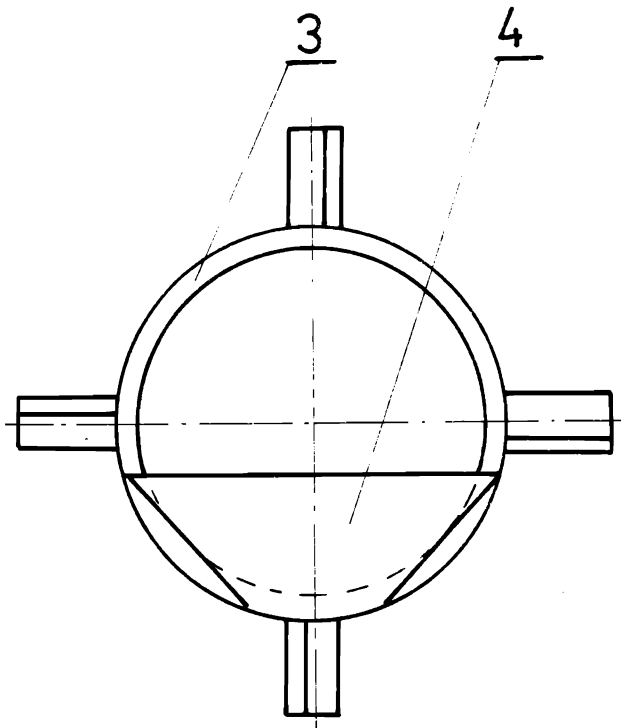


FIG 2

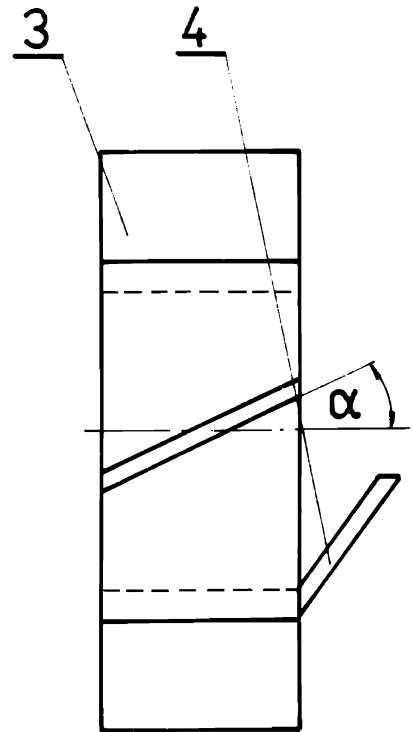


FIG 3