



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ F04D 21/00
F04F 5/06

Zgłoszono: 07.02.79 (P. 213247)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 25.08.80

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1983



Twórcy wynalazku: Antoni Tarnogrodzki, Janusz Klammer

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Pompa próżniowa, zwłaszcza do transportu pneumatycznego

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest pompa próżniowa, zwłaszcza do transportu pneumatycznego.

Stan techniki. Znana z pracy E. Tuliszki „Pompy, wentylatory, dmuchawy”, PWN, pompa próżniowa złożona jest z wirnika z kanałami międzyłopatkowymi typu promieniowego oraz z układu kierownic tworzących między sobą kanały wylotowe. W kanałach wylotowych osadzone są końcówki przewodów, połączonych z przestrzenią odsysaną albo ze źródłem czynnika transportowanego.

Przekroje przelotowe kanałów międzyłopatkowych wirnika stale rosną, stale maleją albo pozostają stałe. Natomiast kanały wylotowe stanowią dyfuzory o parametrach geometrycznych umożliwiających przemianę energii kinetycznej w energię ciśnienia przy możliwie małych stratach.

Istota wynalazku. Zgodnie z wynalazkiem, pompa próżniowa ma kanały międzyłopatkowe wirnika ukształtowane w postaci znanych dysz zbieżno-rozbieżnych o parametrach geometrycznych dla uzyskania wypływu naddźwiękowego. Utworzone natomiast przez kierownice kanały wylotowe stanowią znane dysze rozbieżne o parametrach geometrycznych dla uzyskania dalszego rozpędzania przepływu naddźwiękowego.

Korzystne skutki techniczne wynalazku. Pompa próżniowa według wynalazku ułatwia uzyskanie wysokiego podciśnienia.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który na fig. 1 przedstawia pompę próżniową w przekroju osiowym, a na fig. 2 — pompę próżniową w przekroju prostopadłym do osi.

Przykład wykonania. Pompa próżniowa stanowi zaopatrzony w kierownice 1 wlotowe, wirnik 2 wyposażony w promieniowe kanały międzyłopatkowe w postaci dysz 3 zbieżno-rozbieżnych oraz układ kierownic 4 wylotowych z utworzonymi pomiędzy nimi dyszami 5 rozbieżnymi, pomiędzy którymi to kierownicami 4 osadzone są wyloty 6 przewodów połączonych z przestrzenią odsysaną albo ze źródłem czynnika transportowanego.

Pompa działa w sposób niżej opisany. Wprawiony w ruch wirnik 2 udziela gazowi w swych kanałach promieniowych energii ruchu, przetwarzanej w dyszach 3 wirnika 2 na ciśnienie, przy czym ciśnienie przekształcane jest ponownie w energię ruchu strumienia opuszczającego wirnik 2 z szybkością naddźwiękową. Zachodzi to w przystosowanych dyszach 3 zbieżno-rozbieżnych przy dostatecznej prędkości obrotowej wirnika 2.

Poruszający się z prędkością naddźwiękową strumień gazu podlega dalszemu rozpędzeniu w przystosowanych do tego celu dyszach 5 rozbieżnych układu kierownic 4 wylotowych, wskutek czego podciśnienie

nadal wzrasta opróżniając przestrzeń odsysaną albo źródło czynnika transportowanego, przy czym w tym drugim przypadku znaczna prędkość wypływu gazu powoduje wymieszanie go z czynnikiem transportowanym.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa próżniowa, zwłaszcza do transportu pneumatycznego, złożona z wirnika z kanałami międzyłopatkowymi typu promieniowego oraz z układu kierownic tworzących między sobą kanały wylotowe, w których to kanałach osadzone są końcówki przewodów połączonych z przestrzenią odsysaną albo ze źródłem czynnika transportowanego, **znamienna tym**, że kanały międzyłopatkowe wirnika (2) ukształtowane są w postaci znanych dysz (3) zbieżno-rozbieżnych o parametrach geometrycznych dla uzyskania wypływu naddźwiękowego, natomiast kanały wylotowe stanowią znane dysze (5) rozbieżne o parametrach geometrycznych dla uzyskania dalszego rozprędkenia przepływu naddźwiękowego.

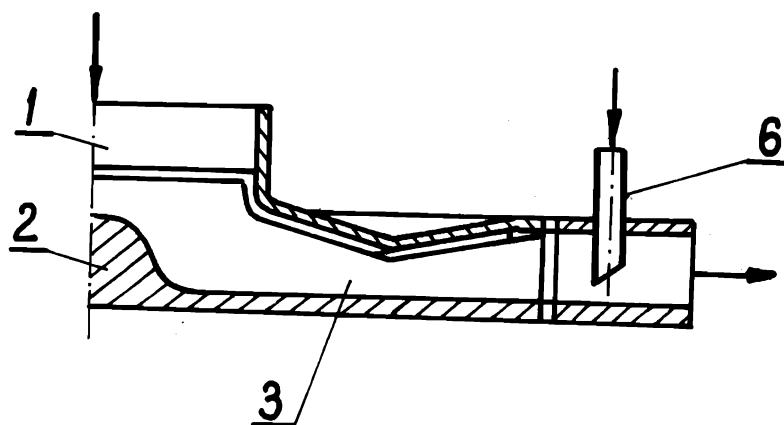


Fig.1

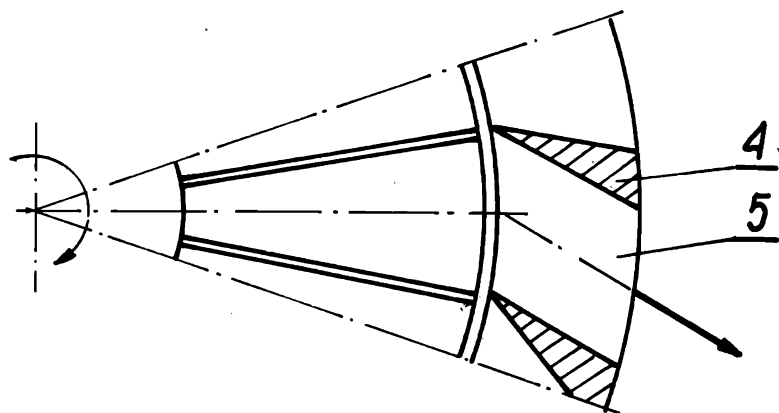


Fig.2