

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

93 582

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.02.75 (P. 178069)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP

F04d 29/18

F04d 19/00

F01d 7/00

Int. Cl.².

F04D 29/18

F04D 19/00

F01D 7/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Marian Paczkowski, Jerzy Dubrawski

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Osiowa maszyna przepływowa ze zmiennym kątem ustawienia łopatek w wirniku

Przedmiotem wynalazku jest osiowa maszyna przepływowa ze zmiennym kątem ustawienia łopatek w wirniku, zwłaszcza wentylator osiowy głównego przewietrzania.

Znane dotychczas osiowe maszyny przepływowe z regulacją poprzez zmianę kąta ustawienia łopatek w wirniku, są zaopatrzone w układy dźwigni i wodzików obracające łopatki wokół osi sworzni mocujących je w wirniku. Układy dźwigni i wodzików są kosztowne w wykonaniu, a ponadto występujące luzy konstrukcyjne i montażowe powodują nierównomierność ustawionych kątów łopatek. Różnice pomiędzy ustawionymi kątami łopatek są znaczne i mogą się zmieniać w czasie pracy maszyny w sposób niekontrolowany pod wpływem działania na łopatki sił dynamicznych. Tym samym niemożliwe jest dostosowanie wydajności i ciśnienia wentylatora do optymalnych warunków jego pracy.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie osiowej maszyny przepływowej zaopatrzonej w dwudzielny wirnik składający się z dwóch przesuwnych względem siebie części. Do tych części każda łopatka jest oddzielnie w dwóch miejscach zamocowana obrotowo, najkorzystniej za pomocą sworzni i otworów wykonanych na ich wieńcach, tak aby zmiana odległości pomiędzy tymi częściami powodowała zmianę kąta ustawienia łopatek.

Taka konstrukcja osiowej maszyny przepływowej pozwala na ustawienie wszystkich łopatek w wirniku pod tym samym kątem, który ponadto nie ulegnie niekontrolowanej zmianie w czasie pracy maszyny. Dodatkową zaletą maszyny jest jej prostota związana z minimalną ilością części ruchomych oraz niski koszt wykonawstwa.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, przedstawiającym schemat osiowej maszyny przepływowej ze zmiennym kątem ustawienia łopatek w wirniku.

Jak uwidoczniono na rysunku, osiowa maszyna przepływowa na dwudzielny wirnik składający się z dwóch przesuwnych względem siebie części 1, 2. Na wieńcach tych części są wykonane otwory 3, 4 dla sworzni 5, 6 mocujących obrotowo w dwóch oddzielnych miejscach każdą łopatkę 7.

Ustawienie kąta łopatek w wirniku tak skonstruowanej osiowej maszyny przepływowej przeprowadza się w sposób następujący. W pozycji wyjściowej części 1, 2 wirnika są odsunięte od siebie o odległość L_1 , a łopatki 7 ustawione pod kątem α_1 do osi 8 obrotu wirnika. Po odsunięciu części 1, 2 wirnika na odległość L_2 , kąt ustawienia łopatek 7 zmniejsza się do wielkości α_2 .

Zastrzeżenie patentowe

Osiowa maszyna przepływowa ze zmiennym kątem ustawienia łopatek w wirniku, z n a m i e n n a t y m, że ma dwudzielny wirnik składający się z dwóch przesuwanych względem siebie części (1, 2) do których każda łopatka (7) jest oddzielnie w dwóch miejscach zamocowana obrotowo, najkorzystniej za pomocą sworzni (5, 6) i otworów (3, 4) wykonanych na ich wieńcach, tak aby zmiana odległości pomiędzy częściami (1, 2) powodowała zmianę kąta ustawienia łopatek (7).

