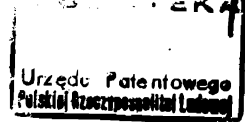


FO4d 17/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42588

Kl. 27 c, 13/01

Politechnika Łódzka
(Katedra Ciepłych Maszyn Przepływowych *)

Łódź, Polska

Wentylator promieniowy z regulowanymi przekrojami przepływowymi wirnika

Patent trwa od dnia 16 kwietnia 1958 r.

Wynalazek dotyczy wentylatora promieniowego z regulowanymi przekrojami przepływowymi wirnika.

W dotychczasowych konstrukcjach wentylatorów promieniowych z regulowanymi przekrojami przepływowymi wirnika stosuje się przesuwającą tylną pokrywę wirnika lub zmianę przekroju wlotowego wirnika przy pomocy przesuwnej cylindrycznej przesłony.

W konstrukcjach z ruchomą pokrywą wirnika tylna pokrywa wirnika jest przesuwana w kierunku osiowym. Łopatki wirnika są zamocowane z jednej strony na stałe w pokrywie przedniej, a z drugiej strony — wchodzi luzno w wycięcia (o kształcie odpowiadającym profilom łopatek) wykonane w pokrywie tyl-

nej. Przy przesuwaniu pokrywy tylnej następuje przesunięcie się łopatek w wycięciach i zmiana przekrojów przepływowych wirnika.

Zasadniczą wadą powyższej konstrukcji jest jej znaczne skomplikowanie, a tym samym duża trudność wykonania i znaczny koszt. Łopatki wirujące wirnika wraz z przednią tarczą są przesuwane w wycięciach tarczy tylnej, co wymaga nadzwyczaj starannej i dokładnej obróbki zarówno łopatek jak i wycięć. Wentylator tej konstrukcji nie charakteryzuje również dużą pewnością ruchu. Wynika to z istnienia przesuwnych elementów wirujących.

Innym znanym sposobem regulacji jest zmiana przekroju wlotowego wirnika, dokonywana za pomocą przesuwnej zasłony cylindrycznej, umieszczonej na wlocie do wirnika. Przez przesuwanie zasłony zmienia się przekrój wlotowy wirnika, a tym samym i wydajność wentylatora. Powyższy sposób jest jednak nieeko-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. dr inż. Władysław Gundlach.

nomiczny, bowiem regulacja taka powoduje znaczny spadek sprawności wentylatora, wskutek zaburzeń w przepływie przez wirnik.

Przedmiotem wynalazku jest przedstawiony przykładowo i schematycznie na rysunku w przekroju podłużnym wentylator promieniowy, w którym regulowanie przepływu czynnika jest dokonywane przez zmianę przekroju wlotowego wirnika, jak i przekroju wylotowego, za pomocą specjalnych przesłon.

Wentylator promieniowy posiada obudowę 1, w której obraca się koło wirnikowe 2 osadzone na wale napędowym 3 i posiadające tarczę przednią 4, tarczę tylną 5 oraz łopatki 6 przymocowane do tych tarcz.

W celu regulowania ilości przepływającego czynnika, w obudowie wentylatora 1 umocowana jest przesuwnie przesłona cylindryczna 7, zmieniająca przekrój wlotowy koła wirnikowego oraz przesuwna przesłona cylindryczna 8, zmieniająca przekrój wylotowy wirnika.

Przy przesuwaniu, niezależnie od siebie lub razem, przesłony 7 i 8 zmieniają się przekroje przepływowe wirnika i tym samym zmienia się wydatek wentylatora.

Dużą zaletą wentylatorów według wynalazku jest ich prosta konstrukcja, z czego wynika łatwość i taniość wykonania oraz pewność eksploatacji, ponieważ nie posiada przesuwnych wirujących części, a sztywno połączone tarcze wirnika z łopatkami gwarantują bezpieczeństwo pracy.

Wprowadzenie do wentylatora promieniowego drugiej przesłony zmieniającej przekrój wylotowy wirnika, wpływa decydująco na poprawienie sprawności regulacji, w porównaniu z wentylatorami promieniowymi, w których zmienia się tylko przekrój wlotowy wirnika. Spowodowane to jest poprawą warunków przepływu przez wirnik.

Zastrzeżenie patentowe

Wentylator promieniowy z regulowanymi przekrojami przepływowymi wirnika osadzonego na wale napędowym i posiadającego tarczę przednią, tarczę tylną oraz łopatki przymocowane do tych tarcz, znamienny tym, że w obudowie wentylatora (1) umocowana jest przesuwnie przesłona cylindryczna (7), zmieniająca przekrój wlotowy koła wirnikowego (2) oraz przesuwna przesłona cylindryczna (8), zmieniająca przekrój wylotowy tegoż koła wirnikowego (2).

Politechnika Łódzka
(Katedra Ciepłych Maszyn
Przepływowych)

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujło,
rzecznik patentowy

