

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

131 933

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 12 22 /P. 228 706/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 07 05

Opis patentowy opublikowano: 1986 04 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ F03D 3/04

Twórcy wynalazku: Mieczysław Foltyński, Stanisław Nowicki

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa /Polska/

SILNIK WIATROWY

Przedmiotem wynalazku jest silnik wiatrowy przeznaczony do napędu maszyn roboczych lub generatorów prądu elektrycznego.

W znanych silnikach wiatrowych osi zajmuje podczas pracy położenie równoległe do kierunku przepływu powietrza. Elementem przejmującym energię powietrza jest wirnik silnika utworzony z układu łopat osadzonych promieniowo w płaszczyźnie i osadzony na poziomo usytuowanym wale. Wał ułożyskowany jest w głowicy osadzonej obrotowo na wieży. Głowica wyposażona jest w urządzenie do samoczynnego nastawiania się płaszczyzny łopat wirnika prostopadle do kierunku przepływu powietrza. Silnik zawiera ponadto urządzenie zapewniające utrzymywanie nominalnej prędkości obrotowej oraz układ przenoszenia napędu.

Znane silniki charakteryzują się dużym współczynnikiem oporu aerodynamicznego łopat silnika oraz wieży, na której osadzony jest silnik. Wieże te narażone są na działanie momentów gnących i skręcających i dlatego muszą być stosowane odciążki usztywniające konstrukcję wieży.

Istota wynalazku polega na tym, że powierzchnia robocza głowicy silnika ma postać paraboloidy obrotowej, na powierzchni której osadzone są równoległe do osi głowicy zwężki a ponadto w osi głowicy osadzona jest rura rozszerzona na końcu, stanowiąca chwyt powietrza. Na rurze znajduje się wymiennik ciepła, osadzony w ognisku głowicy. Rura połączona jest z turbiną dośrodkową o osiowym wylocie powietrza. Wylot powietrza turbiny połączony jest kanałem ze szczelną komorą, która połączona jest kanałami z przewężeniem każdej ze zwęzek.

Proponowane rozwiązanie charakteryzuje się bardzo małym współczynnikiem oporu aerodynamicznego i nie wymaga stosowania skomplikowanych i kosztownych konstrukcji wież, na których osadza się głowice silników. Dzięki skupieniu na wymienniku promieniowania cieplnego

pochodzącego od słońca powstaje dodatkowy przyrost energii powietrza na wlocie do rury stanowiącej chwyt powietrza i na wlotach do każdej ze zwężek, co powoduje dalszy wzrost sprawności silnika.

Wynalazek uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono przekrój wzdłużny silnika. Silnik wiatrowy składa się z głowicy 1 ułożyskowanej na pionowym wale 2 usytuowanym przed środkiem parcia głowicy 1, której powierzchnia robocza ma postać paraboloidy obrotowej, na powierzchni której osadzone są równoległe do osi głowicy 1 i równoległe w stosunku do siebie zwężki 3, których powierzchnie czołowe pokryte są materiałem odbijającym promieniowanie słoneczne. Osiowo w głowicy 1 osadzona jest rura 4 rozszerzona na części wlotowej, stanowiąca chwyt powietrza. Na rurze 4 w ognisku głowicy 1 osadzony jest wymiennik ciepła 5. Wylot rury 4 połączony jest z wlotem do turbiny dośrodkowej 6 o osiowym wylocie powietrza, który połączony jest ze szczelną komorą 7, do której doprowadzone są kanały łączące ją z przewężeniem każdej ze zwężek 3. Turbina dośrodkowa 6 połączona jest z generatorem prądu elektrycznego. Rura 4 doprowadza powietrze na łopatki turbiny dośrodkowej 6, gdzie następuje jego rozprężenie i wytworzenie momentu obrotowego na wale wirnika turbiny dośrodkowej 6. Z turbiny dośrodkowej 6 przepływające kanałem 8 powietrze doprowadzone jest do szczelnej komory 7, do której doprowadzone są kanały łączące tę komorę 7 z przewężeniami każdej ze zwężek 3, gdzie jest odsysane powietrze i następuje jego wylot przez tylną część zwężki 3 stanowiącej dyfuzor.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Silnik wiatrowy zawierający osadzoną obrotowo głowicę, z n a m i e n n y t y m, że powierzchnia robocza głowicy /1/ ma postać paraboloidy obrotowej, na powierzchni której osadzone równoległe do osi głowicy /1/ zwężki /3/, a ponadto w osi głowicy /1/ osadzona jest rura /4/ rozszerzona na końcu, na której znajduje się wymiennik ciepła /5/ osadzony w ognisku głowicy /1/, przy czym rura /4/ połączona jest z turbiną dośrodkową /6/ o osiowym wylocie powietrza, który połączony jest kanałem /8/ ze szczelną komorą /7/, która połączona jest kanałami z przewężeniem każdej ze zwężek /3/.

