

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **234263**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **420851**

(22) Data zgłoszenia: **15.03.2017**

(51) Int.Cl.

F03D 3/00 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

(54)

Turbina powietrzna

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

24.09.2018 BUP 20/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.01.2020 WUP 01/20

(73) Uprawniony z patentu:

KOSOWSKI BRONISŁAW, Koźuchów, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

BRONISŁAW KOSOWSKI, Koźuchów, PL

PL 234263 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest model turbiny powietrznej przystosowanej do pracy w elektrowni wiatrowej.

Dziedzina wynalazku dotyczy dziedziny źródeł odnawialnych energii.

Turbina powietrzna nie posiada już zgłoszonych podobnych rozwiązań, choć są też turbiny poziome pracujące w płaszczyźnie poziomej względem ziemi, lecz o odmiennych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Przykładem są dwa rozwiązania: PL P403343A1 (Połczyńska Barbara VANEKO, PL, publ. 29 09 2014) i US3930750A (Schultz Wilderich, US; publ. 06 01 1976). Są też turbiny w postaci dwupłatowych śmigieł i wielopłatowych śmigieł, to są konstrukcje często stosowane, różne od rozwiązania według wynalazku. Dokument PL P403343A1 zawiera rozwiązanie turbiny o osi obrotu pionowej, ale ramiona jej mają inną konstrukcję od turbiny według wynalazku. Jest to szereg rynienek usytuowanych na ramieniu równolegle względem siebie o przekroju poprzecznym trójkąta, na końcu zasklepionych. Taka jest konstrukcja ramienia. W rozwiązaniu według wynalazku ramię stanowi jeden płat z kształtkami wewnątrz, prostopadłymi do długości ramienia. Turbina w patencie US3930750A posiada kilka pojedynczych ramion w postaci płatów, przy czym ramię składa się z jednego płatu i płat jest inaczej rozwiązany niż w rozwiązaniu według wynalazku. Kształtki wewnątrz każdego płatu są w nim usytuowane ukośnie, pod kątem względem długości ramienia.

Turbina powietrzna posiada dwa ramiona odwrotnie względem siebie ustawione. Jedno ramię opływową przednią stroną w kierunku ruchu, a drugie ramię odwrotnie, stroną czynną, tylną nabierającą powietrze wiejącego wiatru. Ramiona mają opływowe kształtki w kształcie połowy elipsy, które tworzą przegrody między sobą, a stroną opływową skierowane są w kierunku ruchu, przy czym kształtki są lite, nie ażurowane i umocowane do listwy natarcia i dźwigarów wykonanych z metalowych rurek prostopadłe do listwy natarcia przechodzącej przez otwór przedni w kształtce i dźwigarów przechodzących przez otwory boczne w kształtce. Turbina posiada metalowe prostopadłościennne pudło między ramionami, do którego ramiona są umocowane jednym z końców. Kształtki otoczone są od strony natarcia cienką blachą, a od strony tylnej czynnej są otwarte. Metalowe pudło posiada kwadratowy lub prostokątny otwór służący do umocowania nim turbiny powietrznej na stanowisku pracy. Rozwiązanie turbiny powietrznej według wynalazku jest bardzo praktyczne. Turbina powietrzna jest prosta w konstrukcji, pracuje bez wstępnego ustawienia bez względu na kierunek wiejącego wiatru i bardzo łatwo się ją montuje.

Przedmiot wynalazku w przykładach wykonania przedstawiony jest na rysunku, na którym:

Fig. 1 pokazuje widok z boku turbiny powietrznej z kształtkami na jednym ramieniu i czoło drugiego ramienia, które w danej chwili pracuje pod wiatr wykorzystując swój opływowy kształt.

Fig. 2 przedstawia opływową kształtkę w widoku z boku.

Fig. 3 pokazuje turbinę powietrzną w widoku z góry z wyrwaniem na jej końcach ilustrującym mocowanie kształtek do listwy natarcia i dźwigarów.

Turbina powietrzna posiada dwa ramiona (1, 2) zbliżone kształtem do prostokątnych skrzydeł samolotu, odwrotnie względem siebie ustawionych z przegrodami (3) między kształtkami (4) litymi, nieażurowanymi, w kształcie opływowym półelipsy. Ramiona umocowane są jednym końcem do prostopadłościennego pudła (5) listwą natarcia (6) i czterema dźwigarami (7). Pudło (5) posiada centrycznie otwór (8) prostokątny lub kwadratowy do mocowania turbiny na stanowisku roboczym. Kształtki (4) są umocowane do listwy natarcia (6) otworami (9) i otworami (10) mocującymi je do czterech dźwigarów (7). Kształtki (4) od strony natarcia obciążone są cienką blachą (11), a od strony tylnej czynnej nabierającej powietrze.

Turbina powietrzna wykonana jest z metalu-aluminium, zarówno ramiona (1, 2) jak i kształtki (4) i pudło (5). Również listwy natarcia (6) i dźwigary (7) wykonane są z aluminiowych rurek. Pokrycie (11) kształtek (4) wykonane jest z cienkiej blachy aluminiowej. Kształtki (4) nie są ażurowane, są lite. Dzięki temu wpadające do przegród (3) rozpędzone powietrze udziela turbinie dodatkowo energii. Aluminium pod wpływem warunków atmosferycznych pasywuje i elementy turbiny powietrznej są trwałe nie ulegają dalszej korozji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Turbina powietrzna o pionowej osi obrotu, obracająca się w płaszczyźnie poziomej, posiadająca dwa podłużne ramiona usytuowane odwrotnie względem siebie, jedno z ramion opływową stroną przednią w kierunku ruchu, a drugie ramie odwrotnie, stroną tylną czynną, nabierającą powietrze wiejącego wiatru, **znamienna tym**, że ramiona (1, 2) mają opływowe kształtki (4) w kształcie połowy elipsy, które tworzą przegrody (3) między sobą, a stroną opływową są skierowane w kierunku ruchu, przy czym kształtki są lite i umocowane do listwy natarcia (6) i dźwigarów (7), wykonanych z metalowych rurek, prostopadle do listwy natarcia (6) przechodzącej przez otwór przedni (9) w kształtce (4) i dźwigarów (7) przechodzących przez otwory boczne (10) w kształtce (4), a turbina posiada prostopadłościennie pudło (5) pomiędzy ramionami (1, 2).
2. Turbina według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ramiona (1, 2) umocowane są jednym z końców do prostopadłościennego pudła (5).
3. Turbina według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że kształtki (4) ramion (1, 2) otoczone są od strony natarcia cienką blachą, a od strony tylnej czynnej są otwarte.
4. Turbina według zastrz. 1 albo 2, albo 3, **znamienna tym**, że metalowe prostopadłościennie pudło (5) posiada otwór (8) służący do mocowania turbiny na stanowisku pracy.

Rysunki

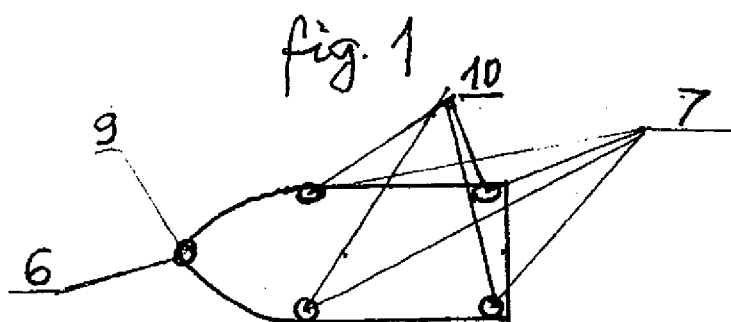
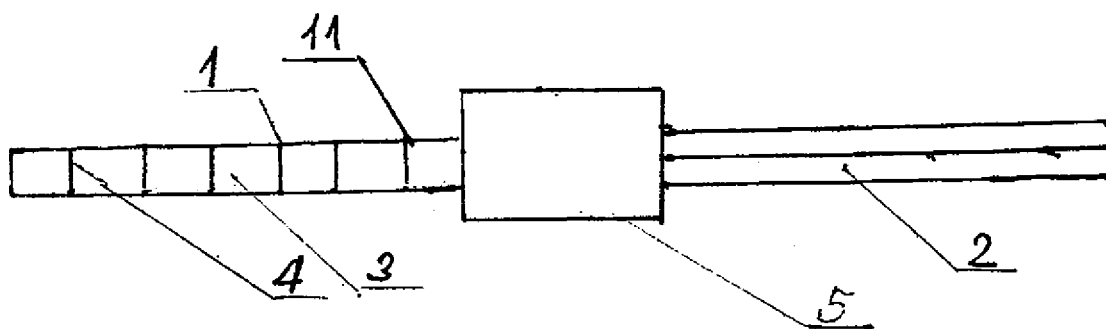


fig 2

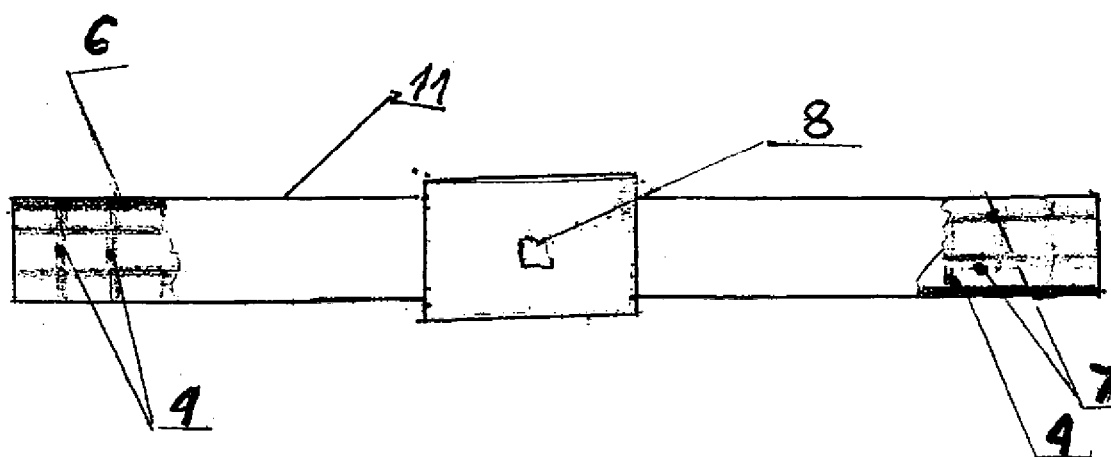


fig 3