

## **Turbina wiatrowa**

**Przedmiotem wynalazku jest turbina wiatrowa przeznaczona do zamiany energii kinetycznej wiatru na energię mechaniczną ruchu obrotowego.**

**Znana jest polskiego opisu patentowego nr 161422 pn. Turbina wiatrowa, w której każda pionowa łopata osadzona na osi w węzłach łączących z ramionami ma mechanizm ograniczająco- zabezpieczający. Części łopat: czołowa i ogonowa mają jednakowe masy.**

**Znana jest amerykańskiego opisu patentowego nr US 2010/0054936 A1 turbina wiatrowa, w której na maszcie poprzez ramiona ma wahliwie osadzone równolegle do osi obrotu łopaty.**

**Turbina według wynalazku charakteryzuje się tym, że łopaty nachylone pod kątem od 1 do 20 ° korzystnie od 3 do 6 ° od osi obrotu połączone wahliwie z ramionami poprzez mechanizm amortyzujący lub mechanizm amortyzujący i regulujący połączony z tarczą osadzoną na osi obrotu przy czym mechanizm amortyzujący zawiera uchwyt usytuowany w osi łopaty połączony wahliwie z amortyzatorem lub zawiera uchwyt usytuowany w osi łopaty połączony parą lin z dźwignią zakończoną ciężarkiem albo mechanizm amortyzujący i regulujący zawiera cięgna połączone w osi obrotu tarczy z jednej strony, a z drugiej na mimośrodzie w przegubie z cięgnem, które w przegubie połączone wahliwie w osi z łopatą, a cięgna osadzone mimośrodowo na tarczy z jednej strony, a z drugiej na mimośrodku zakończonego dźwignią z ciężarkiem.**

**Turbina wiatrowa według wynalazku charakteryzuje się niskim poziomem hałasu i współczynnikiem wykorzystania wiatru dochodzącym do 0,6.**

**Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia turbinę w widoku, Fig. 2 przedstawia łopatę w przekroju poprzecznym; Fig. 3 przedstawia połączenie łopaty z amortyzatorem, Fig. 4 przedstawia połączenie łopaty z uchwytem w widoku z boku, Fig. 5 przedstawia połączenie łopaty z uchwytem w widoku z góry, Fig. 6 przedstawia turbinę z tarczą w widoku z góry, Fig. 7 przedstawia połączenie łopaty z tarczą w widoku z boku, Fig. 8 przedstawia szczegół połączenia z tarczą w widoku z boku,**

**Frg. 9 przedstawia szczegół połączenia z tarczą w widoku z góry, a Fig. 10 przedstawia sposób działania turbiny w ujęciu schematycznym.**

#### **Przykład 1**

**Turbina wiatrowa o pionowej osi obrotu, osadzona obudową 2 na run» masztu 1, której pionowe łopaty 3 nachylone pod kątem od 1 do 20<sup>0</sup> korzystnie od 3 do 6<sup>0</sup> od osi obrotu zawierające balast 18 równoważący masy części M1 i M2 osadzone w miejscu wyważenia i połączone wahliwie z ramionami 4 mechanizmem amortyzującym 5 zawiera uchwyt 9 usytuowany w osi łopaty 3 połączony wahliwie z amortyzatorem 8.**

#### **Przykład 2**

**Turbina wiatrowa o pionowej osi obrotu, osadzona obudową 2 na rurze masztu 1, której pionowe łopaty 3 nachylone pod kątem od 1 do 20<sup>0</sup> korzystnie od 3 do 6<sup>0</sup> od osi obrotu zawierające balast 18 równoważący masy części M1 i M2 osadzone w miejscu wyważenia i połączone wahliwie z ramionami 4 mechanizmem amortyzującym 5 zawierającym uchwyt 9 usytuowany w osi łopaty 3 połączony parą lin 10 z dźwignią 11 zakończoną ciężarkiem 12.**

#### **Przykład 3**

**Turbina wiatrowa o pionowej osi obrotu, osadzona obudową 5 na rurze masztu 1, której pionowe łopaty 3 osadzone w miejscu wyważenia i połączone wahliwie z ramionami 4 poprzez mechanizm amortyzujący i regulujący 6 zawierający równoważące masę łopat cięgna 13 połączone w osi obrotu tarczy 7 z jednej strony, a z drugiej na mimośrodzie 17 w przegubie 16 z cięgnem 15, które to zakończone w przegubie 20 połączone wahliwie w osi 21 z łopatą 3, a odśrodkowy regulator względnego kąta natarcia poprzez cięgna 14 osadzone mimośrodowo na tarczy 7 z jednej strony, a z drugiej na mimośrodku 17 zakończonego dźwignią 11 z ciężarkiem 12.**