



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

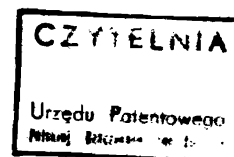
Int. Cl.³ F03D 7/04

Zgłoszono: 81 09 30 (P. 233272)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 08 02

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 30



Twórcy wynalazku: Józef Wysocki, Franciszek Głuski, Wiesław Klimowicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Budownictwa, Mechanizacji
i Elektryfikacji Rolnictwa,
Warszawa (Polska)

Odśrodkowo-oporowy regulator kąta natarcia skrzydła wiatraka o osi poziomej

Przedmiotem wynalazku jest odśrodkowo-oporowy regulator kąta natarcia skrzydła wiatraka o osi poziomej działający dwukierunkowo.

Znane są odśrodkowe regulatory kąta natarcia skrzydła, złożone zazwyczaj z ciężarków umocowanych bezpośrednio do skrzydła na dźwigniach sięgających poza płaszczyznę obrotu skrzydła napiętego sprężynowym napinaczem.

Znane są również oporowe regulatory kąta natarcia skrzydła, złożone z płatów oporowych połączonych popychaczem z mechanizmem obrotu skrzydła napiętego napinaczem.

Wadą znanych rozwiązań jest brak możliwości spełnienia przez taki regulator wszystkich podstawowych funkcji startowych, stabilizacyjnych i zabezpieczających.

Odśrodkowe regulatory z reguły tylko spełniają funkcję zabezpieczającą. Podczas wiatrów porywistych spełnianie funkcji startowej i stabilizacyjnej jest utrudnione ze względu na niemożliwość do wyeliminowania bezwładność układu płatów oporowych. Narażony na dynamiczne obciążenia mechanizm obrotu skrzydła napiętego napinaczem jest mniej trwały.

Istotą wynalazku jest odśrodkowo-oporowy regulator kąta natarcia skrzydła wiatraka o osi poziomej, wyposażony w napinacz połączony z dźwigniowym mechanizmem kolanowym, który składa się z co najmniej jednej pary dźwigni obrotowo połączonych przegubami.

Zaletą regulatora według wynalazku jest dobra praca na wszystkich podstawowych zakresach: startowych, stabilizacyjnych i zabezpieczających przy różnych prędkościach wiatru i obciążeniach.

Odśrodkowo-oporowy regulator ma mechanizm kolanowy prosty w budowie. Składa się on z typowych przegubów i dźwigni napiętych skutecznie regulowanym popychaczem i napinaczem.

Zakres wykorzystania wynalazku jest bardzo szeroki i obejmuje wiatraki o różnej ilości skrzydeł w dużym zakresie średnic wirnika.

Wynalazek bliżej opisano w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dwa regulatory według wynalazku przeznaczone do wirnika wiatraka dwułopatowego w widoku z boku, a fig. 2 te same regulatory w widoku z góry bez skrzydeł wiatraka.

Jak pokazano na rysunku, regulatory łączą się z wirnikiem wiatraka złożonym z dwóch skrzydeł 1 i dwóch płatów 2. Skrzydła 1 osadzone są obrotowo względem swej osi podłużnej, zaś płaty 2 są osadzone również obrotowo na zawiasach 3 o osi prostopadłej do osi obrotu wirnika. Skrzydła 1 i płaty 2 połączone są popychaczami 4 i 5 z napinaczem 6.

Napinacz 6 wyposażony jest we współosiowe sprężyny 7. Między popychaczami 4 a skrzydłami 1 znajdują się dźwigniowe mechanizmy kolanowe 8. Dźwignie 9 tych mechanizmów połączone są ze sobą obrotowo za pomocą przegubów 10. Takie same przeguby 10 znajdują się w miejscach połączenia mechanizmów kolanowych 8 ze skrzydłami 1 i obudową skrzydeł. Popychacze 5 płatów 2 połączone są obrotowo przegubami 11 z płatami 2 a przegubami 12 z napinaczem 6. Napinacz 6 połączony jest również obrotowo przegubami z popychaczami 4.

Działanie odśrodkowo-oporowego regulatora polega na jednoczesnym wykorzystaniu do regulacji kąta natarcia skrzydeł 1, zarówno sił odśrodkowych wywołanych siłą bezwładności pochylonych w kierunku wiatru płatów 2, jak i jednoczesnemu wykorzystywaniu rosnącej w miarę prędkości wiatru, siły aerodynamicznego oporu płatów 2. Jeśli w sposób dynamiczny, intensywniej działa którykolwiek z wymienionych czynników regulacja odbywa się z jego przewagą.

Pochylone na wiatr płaty 2 prostują się w kierunku płaszczyzny obrotu i naciskają popychacze 5. Popychacze te przesuwają napięty sprężynami 7 napinacz 6, który ciągnie za sobą popychacze 4, powodujące prostowanie się dźwigni 9 mechanizmów kolanowych 8. Mechanizmy kolanowe 8 obrotowo osadzone na przegubach 10, obracają skrzydła 1, wokół ich podłużnych osi, powodując zmiany kątów natarcia.

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

Odśrodkowo-oporowy regulator kąta natarcia skrzydeł wiatraka o osi poziomej wyposażony w popychacz i napinacz, **znamienny tym**, że napinacz (6), jest połączony przez popychacz (4) z dźwigniowym mechanizmem kolanowym (8), który składa się zco najmniej jednej pary dźwigni (9), obrotowo połączonych przegubami (10).

