



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.11.74 (P. 175485)

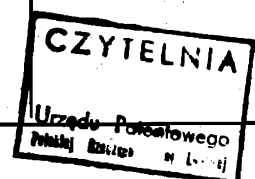
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1978

MKP F01d 9/02
F01d 7/00

Int. Cl.²
F01D 9/02
F01D 7/00



Twórca wynalazku: Bolesław Ludwik Łuniewicz
Uprawniony z patentu: Zakłady Mechaniczne im. Gen. Karola Świer-
czewskiego, Elbląg (Polska)

Tarcza kierownicza regulacyjna turbiny cieplnej, zwłaszcza parowej

1

Dziedzina techniki i przeznaczenie. Przedmiotem wynalazku jest tarcza kierownicza regulacyjna turbiny cieplnej, zwłaszcza parowej, której zadaniem jest regulowanie ciśnienia upustu turbiny upustowo-ciepłowniczej lub upustowo-kondensacyjnej, podczas zmiennych warunków pracy turbozespołu.

Dotychczasowy stan techniki. Znane są tarcze kierownicze regulacyjne z patentu USA nr 3263963, w których czynna powierzchnia przelotowa pojedynczych kanałów rozprężnych jest regulowana za pomocą łopatek kierowniczych, osadzonych obrotowo na niezależnych osiach. Również są znane tarcze kierownicze regulowane z patentu ZSRR nr 204333, w których przekrój kanałów rozprężnych jest regulowany elementem ruchomym w postaci pierścienia z kanałami przelotowymi. Nadto znane są też tarcze kierownicze regulacyjne z patentu RFN nr 1426879 ze zmiennym przekrojem dopływu czynnika do wieńca wirującego, regulowanego za pomocą przesłony pierścieniowej z otworami przelotowymi, usytuowanej między dwoma wieńcami rozprężnymi.

Istota wynalazku. W konstrukcji tarczy kierowniczej regulacyjnej według wynalazku, doprowadzenie czynnika do części obwodu wieńca wirującego uzyskano przez osadzenie ruchomego pierścienia czołowego z uchem w występie walcowym, usytuowanym na jednej z bocznych powierzchni tarczy płaskiej oraz zaopatrzenie go w wybranie koło-

2

we, w którym umieszczony jest pierścień przeciwbieżny z uchem.

Natomiast kanały przelotowe pierścienia czołowego i przeciwbieżnego są rozmieszczone osiowo w stałych odstępach tak, że tworzą łuk przystający do łuku tarczy kierowniczej, umożliwiając dopływ czynnika do części obwodu wieńca wirującego. Powierzchnia ścianki wewnętrznej jest ukształtowana odśrodkowo zbieżnie, lecz może również być dowolnie ukształtowana. Łopatki kierownicze zewnętrzne, łuku zasilania tarczy po stronie wlotu, posiadają krawędź wyposażoną w występy uszczelniające, które jednocześnie służą jako elementy ustalające położenie krańcowe pierścienia czołowego oraz przeciwbieżnego.

Techniczno użytkowe zalety wynalazku. Przez zastosowanie dwóch pierścieni — czołowego i przeciwbieżnego, oraz zachowanie niezmiennionej geometrii profili łopatek kierowniczych w całym zakresie pracy tarczy, uzyskuje się wysoką sprawność danego stopnia turbiny.

Ograniczenie do minimum powierzchni stykowych, oraz przez odpowiednie zaopatrzenie krawędzi łopatek kierowniczych zewnętrznych, łuku zasilania tarczy w funkcjonalnie ukształtowane występy uszczelniające układ taki zapewnia dużą szczelność tarczy, całkowicie zamkniętej.

Związanie układu regulacji tarczy według wynalazku z głównym układem regulacji turbiny, pozwala na stosowanie regulacji ciągłej, alterna-

tywnie w stosunku do każdego pierścienia czołowego oraz przeciwbieźnego, indywidualnie lub synchronicznie. Ponadto tarcza kierownicza według wynalazku charakteryzuje się prostą konstrukcją oraz korzystniejszym stopniem technologiczności w porównaniu do opisanych wyżej konstrukcji ze stanu techniki.

Dokumentacja techniczna rozwiązania. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1, przedstawia tarczę kierowniczą, całkowicie otwartą w przekroju osiowym, a fig. 2, tarczę kierowniczą całkowicie zamkniętą według fig. 1, w rozwinięciu obwodowym na średnicy podziałowej kanału rozprężnego.

Przykład wykonania wynalazku. Pierścień czołowy 2 z uchem 4, osadzony jest ruchomo w występie walcowym 5, usytuowanym na jednej z bocznych powierzchni płaskiej tarczy 1. W wybraniu kołowym 6, pierścienia czołowego 2 umieszczony jest ruchomo pierścień przeciwbieźny 7 z uchem. Oba pierścienie 2 i 7, posiadają kanały przelotowe 3 i 8, odpowiednio rozmieszczone osiowo w stałych odstępach na długości łuku odpowiadającemu długości łuku zasilania, tworząc łuk przystający do łuku zasilania tarczy kierowniczej.

Szczelność łuku zasilania tarczy kierowniczej regulowanej przy jego pełnym zamknięciu zapewniają łopatki kierownicze zewnętrzne 10, których krawędzie po stronie wlotu wyposażono w tym celu w występy uszczelniające 11, które to jednocześnie ustalają położenie krańcowe pierścienia czołowego 2 oraz pierścienia przeciwbieźnego 7. Natomiast powierzchnia ścianki wewnętrznej 9 jest odśrodkowo zbieżna, lecz może być również dowolnie ukształtowana.

Łuk zasilania tarczy kierowniczej według wynalazku jest regulowany przez przyłożenie siły do ucha 4 pierścienia czołowego 2 oraz pierścienia przeciwbieźnego 7, przeciwnie skierowanych za pomocą znanego układu cięgieł.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tarcza kierownicza regulacyjna turbiny cieplnej, zwłaszcza parowej składająca się z konstrukcji nośnej w postaci płaskiej tarczy, połączonej trwale z zewnętrznym pierścieniem za pomocą łopatek i żeber, stanowiących część obwodu niezasilanego, oraz przesłony pierścieniowej z otworami przelotowymi, **znamienna tym**, że ma pierścień czołowy (2), osadzony w występie walcowym (5), usytuowanym na jednej z bocznych powierzchni tarczy płaskiej (1), który posiada wybranie kołowe (6) w którym umieszczony jest ruchomo pierścień przeciwbieźny (7), nadto pierścień czołowy (2) i przeciwbieźny (7) posiadają kanały przelotowe (3 i 8), które tworzą łuk przystający do łuku zasilania tarczy kierowniczej.
2. Tarcza kierownicza regulacyjna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pierścień czołowy (2) i przeciwbieźny (7), wyposażone są w ucho (4), a powierzchnia ścianki wewnętrznej (9) jest odśrodkowo zbieżna lub dowolnie inaczej ukształtowana.
3. Tarcza kierownicza regulacyjna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że krawędź łopatek kierowniczych zewnętrznych (10) po stronie wlotu, zaopatrzona jest w występy uszczelniające (11), ustalające jednocześnie położenie krańcowe pierścienia czołowego (2) oraz przeciwbieźnego (7).

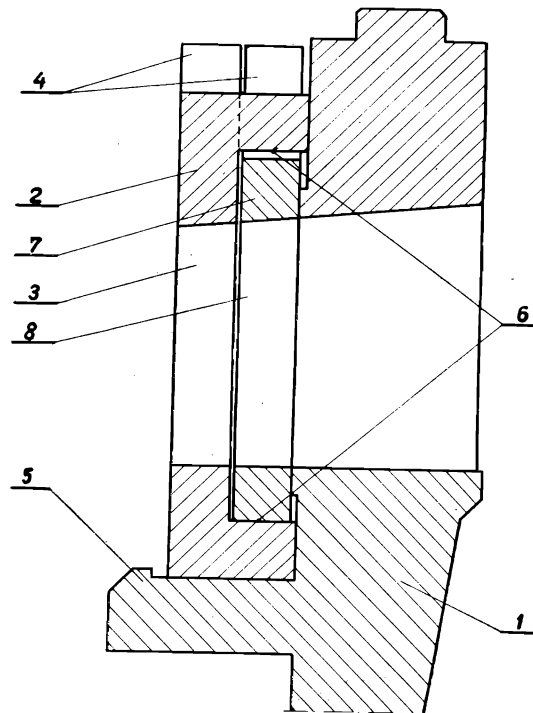


Fig. 1

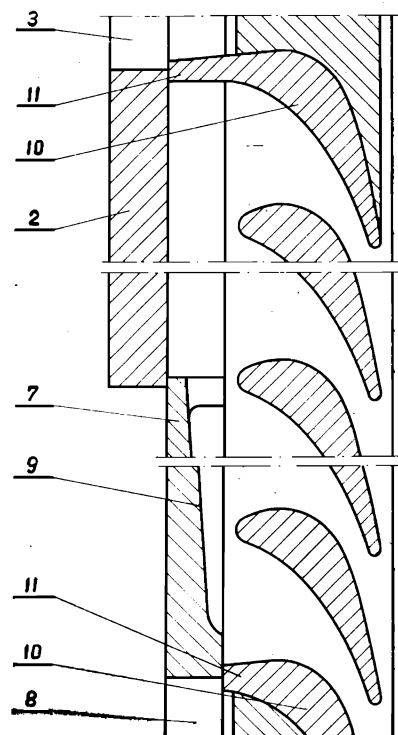


Fig. 2