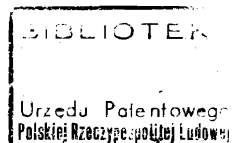


14 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

14c, 5/20

Nr 5200.

Kl. 14 c 10.

Erste Brüner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft
(Brno, Czechosłowacja).

F01d, 5/20

Ułopatkovanie turbin parowych i gazowych.

Zgłoszono 7 maja 1924 r.

Udzielono 16 czerwca 1926 r.

Pierwszeństwo: 11 maja 1923 r. (Austria).

Przedmiotem wynalazku jest ułopatkovanie turbin parowych i gazowych, przy którym krawędzie wejściowe, względnie także krawędzie wyjściowe łopatek nie biegną promieniowo, przyczem część, odchylona od kierunku promieniowego, ma krawędź wejściową zaokrągloną, pozostała zaś część ma krawędź ostrą.

Fig. 1 rysunku przedstawia część wirnika i część oprawy łopatek kierowniczych w przekroju, oraz kilka wykonan łopatek w widoku zewnętrznym; fig. 2—4 przedstawia przekroje wzdłuż linii I — I, II — II i III — III na fig. 1.

Łopatki kierownicze, osadzone w osłonie turbiny lub w oprawie łopatek kierowniczych z, oznaczone są przez a , a^1 , a^2 i a^3

zaś łopatki osadzone w wirniku r oznaczone są przez b , b^1 , b^2 i b^3 . Kierunek prądu środka pędnego zaznaczony jest strzałką A.

Jak wskazuje fig. 1, krawędzie wejściowe łopatek we wszystkich wykonaniach odchylają się od kierunku promieniowego. Przy łopatkach a , a^3 i b^3 krawędzie wejściowe i wyjściowe ukształtowane są według dowolnych krzywych; przy łopatkach b , a^2 i b^2 krawędź wyjściowa biegnie wzdłuż prostej promieniowej, podczas gdy część krawędzi wejściowej jest prosta, a część pozostała łukowa. Przy łopatkce b^1 krawędź wejściowa, a przy łopatkce a^1 obie krawędzie są liniami łamanymi.

Krawędzie wejściowe łopatek, przedewszystkiem zaś tych, które nie biegną we-

dług ~~prostej~~ promieniowej, są zaokrąglone, jak to wskazują fig. 2 — 4, podczas gdy pozostałe krawędzie są jak zwykle ~~ostre~~. Ażeby zapobiec trudnościom przy montowaniu i rozmontowaniu należy krawędzie wyjściowe łopatek wirników wykonać przeważnie prostymi lub tylko słabo łukowymi. Szczeliny między krawędziami wyjściowymi i wejściowymi mogą być o stałej lub zmiennej szerokości, jak to wynika z fig. 1.

Wymalazek niniejszy nadaje się zwłaszcza do ostatnich rzędów łopatek turbiny, gdzie zastosowanie jego, po pierwsze, skutecznie zapobiega nadgryzaniu i uszkodzeniom krawędzi łopatek, spowodowanych wilgotnością pary (woda), a po drugie, usuwa uderzenia pary o grzbiet łopatki przy zmniejszonym również obciążeniu i wywołane tem straty energii (z powodu wirów, uderzeń i t. d. Głównie przy znacznie niższych od normalnego obciążeniach turbiny powstają w kanałach między łopatkami znacznie mniejsze chyżości środka pędnego, a zarazem ~~znaczne~~ zmiany w kierunku jego prądu przy przechodzeniu do poszczególnych łopatek, co dotychczas, zwłaszcza w ostatnich rzędach łopatek, wywoływało silne hamujące uderzenia o grzbiety łopatek.

Przy zastosowaniu wynalazku niniejszego można łatwo nadać krawędziom łopatek taki kształt, że w największych granicach wahań obciążenia wszystkie prądy środka pędnego są chwytane przez przednie płaszczyzny robocze łopatek, a łopatki narażone są na mniejsze zużycie niż dotychczas.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ułopatkowanie turbin parowych i gazowych, znamienne tem, że krawędzie wejściowe łopatek, względnie także ich krawędzie wyjściowe nie biegną promieniowo i, że przynajmniej część łopatki, odchylona od kierunku promieniowego, ma krawędź wejściową zaokrągloną, a pozostała część ma krawędź ostrą.

2. Ułopatkowanie turbin parowych i gazowych, znamienne tem, że tylko ostatnie wieńce łopatek turbiny składają się z łopatek o kształcie opisanym w zastrz. 1.

Erste Brünnner Maschinen-
Fabriks-Gesellschaft.

Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig.1

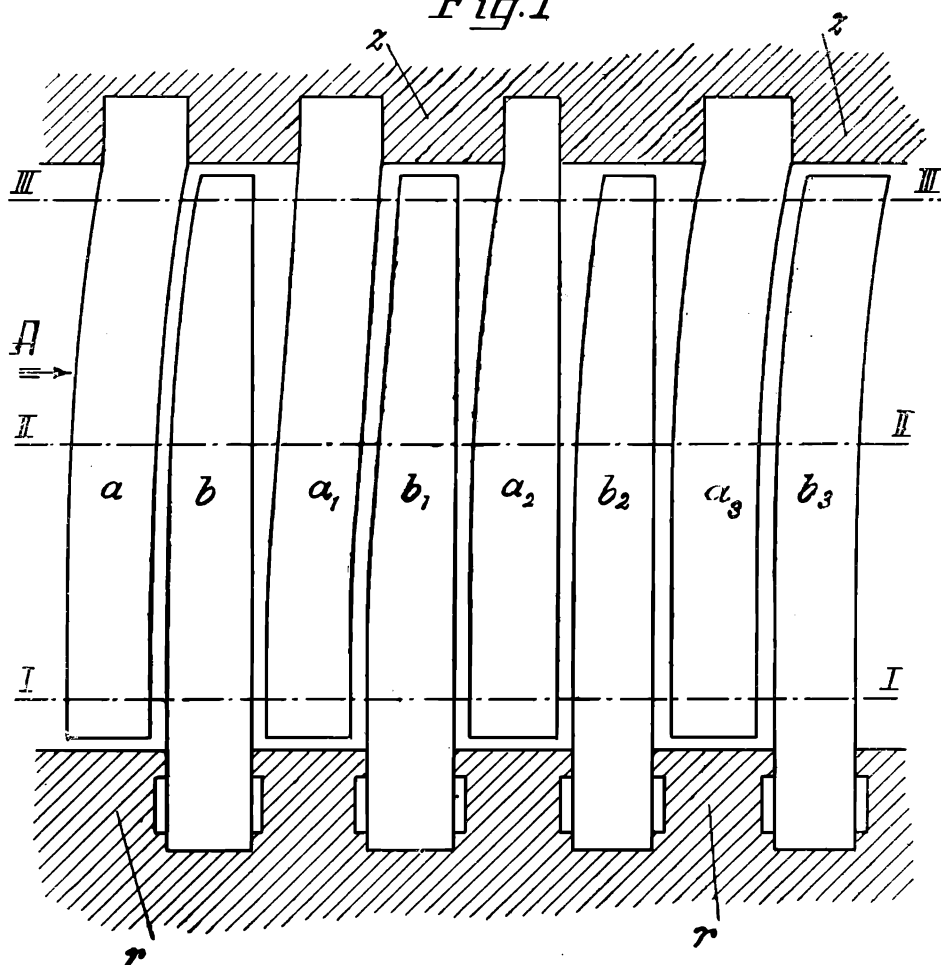


Fig.2



Fig.3

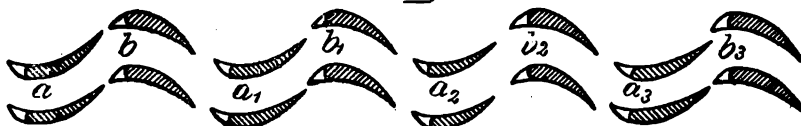


Fig.4

