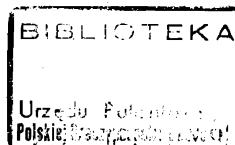


URZĄD PATENTOWY

Fol. 3102



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14223.

Kl. 14 c 9.

Zygmunt Kornacki
(Mława, Polska).

Turbina parowa o napędzie przeciwbieżnymi strumieniami pary.

Zgłoszono 13 grudnia 1929 r.

Udzielono 25 lipca 1931 r.

Istniejące typy turbin parowych posiadają bardzo złożoną konstrukcję.

Turbina parowa o napędzie przeciwbieżnymi strumieniami pary, stanowiąca przedmiot niniejszego wynalazku, posiada bardzo prostą budowę i składa się zasadniczo z wirnika o łopatkach w postaci płaszczyzn, rozłożonych symetrycznie dookoła wału, oraz dwóch przewodów w postaci kanałów lub rur, doprowadzających parę do obu stron wirnika turbiny, przy czym kierunek prądu pary w jednym przewodzie jest odwrotny do kierunku prądu pary w drugim, dzięki czemu po obu stronach wału wirnika działa na łopatki nacisk pary o kierunkach przeciwnych, tak że otrzymuje się parę sił, powodującą ruch obrotowy wirnika.

Na rysunku przedstawiono schematycz-

nie turbinę parową, wykonaną w myśl wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny turbiny wzdłuż osi przewodów parowych, fig. 2 — przekrój podłużny wzdłuż osi dysz turbiny odmiennej budowy, a fig. 5 i 6 — przekrój podłużny wzdłuż osi przewodów parowych turbiny, zbudowanej w ten sposób, że para przepływa najpierw jednym przewodem, a później zostaje skierowana do przewodu powrotnego.

Fig. 3 przedstawia widok wirnika z łopatkami w kształcie prostokątnych płaszczyzn, fig. 4 — widok wirnika z łopatkami o zaokrąglonych narożnikach, fig. 7 — widok wirnika z półkolistymi wydłużonymi łopatkami, a fig. 8 — widok wirnika, z łopatkami w postaci koła.

Cyfrą 1 (fig. 1) oznaczony jest kadłub turbiny, który został przedzielony prze-

grodami 2 na dwa kanały 3 i 4, połączone z przewodami parowymi. Pomiedzy przegrodami 2 umieszczony jest wirnik 5, składający się z łopatek 6, osadzonych na wale 7 turbiny.

Jeżeli kanałem 3 przepływa strumień pary w kierunku strzałki 8, a kanałem 4 w kierunku strzałki 9, to wirnik 5 turbiny wprowadzony zostanie w ruch obrotowy.

Wirnik 5 turbiny może posiadać dowolną liczbę łopatek.

Turbina parowa powyższego typu będzie posiadała wielką liczbę obrotów, przy czem w odmianie wykonania według fig. 2 górny i dolny kanał turbiny stanowić może zakończenie dysz Laval'a 10 i 11, przez które przepływają strumienie pary w kierunkach przeciwnych.

Można również powyższą turbinę tak skonstruować, że para przepływa najpierw przez jeden kanał 3, a później zostaje skierowana do powrotnego kanału 4 (fig. 5). Podczas przepływu kanałem 3 para działa na łopatki z jednej strony wirnika 5, po czem zmienia kierunek przepływu w kanale 12 i płynie w kierunku odwrotnym kanałem 4, gdzie działa na łopatki z drugiej strony wirnika. Zmiana kierunku przepływu pary może się odbyć również w przestrzeni, zajmowanej przez wirnik 5 (fig. 6). Odpowiedni kształt przegrody 2 (fig. 9) może zmniejszyć straty pary przez nie szczelności w przestrzeni, zajmowanej przez wirnik.

Na fig. 10 przedstawiona jest dla przykładu dwustopniowa turbina z przeciwbieżnymi strumieniami pary. Para po przepływie przez kanał 3 wpływa do kanału o większym przekroju 14, gdzie napędza wirnik 15, osadzony na tym samym wale 7, co i wirnik 5. Analogicznie drugi strumień pary po wyjściu z kanału 4 skierowuje się do kanału 13. Rozumie się, że liczba stopni turbiny może być zależnie od potrzeby dowolnie powiększona.

Powyższa turbina może pracować pod

działaniem nie tylko pary wodnej, lecz także wszelkich innych rozprężających się gazów.

Zaznacza się jednocześnie, że opisana turbina, poruszana innym silnikiem, może pracować również jako pompa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Turbina parowa o napędzie przeciwbieżnymi strumieniami pary, znamienna tem, że oś wału (7) wirnika umieszczona jest na linii podziału (2) między dwoma przeciwbieżnymi strumieniami pary, przepływającej w sąsiednich równoległych kanałach (3, 4) prostopadłe do osi (7) wirnika (fig. 1).

2. Turbina według zastrz. 1, znamienna tem, że końce kanałów (3, 4), którymi przepływa para, wykonane są w postaci dysz Laval'a, umieszczonych prostopadłe do osi (7) wirnika (fig. 2).

3. Odmiana wielostopniowej turbiny parowej według zastrz. 1, znamienna tem, że poszczególne stopnie turbiny wykonane są w postaci pary przewodów rurowych (3 i 4, 13 i 14) o coraz większym prześwicie, tak że przeciwbieżne strumienie pary po przepływie przewodami (3, 4) o małym prześwicie zostają skierowane do przewodów (13, 14) o większym prześwicie odpowiednio do stopnia rozprężenia pary, przy czem wirniki (5, 15) poszczególnych stopni rozprężania turbiny osadzone są na wspólnym wale (7) (fig. 10).

4. Odmiana turbiny parowej według zastrz. 1, znamienna tem, że koniec jednego kanału (3) łączy się z początkiem drugiego kanału (4) w przestrzeni, w której umieszczony jest wirnik (5) turbiny, względnie w przestrzeni za wirnikiem poa ścianką podziałową (2) kanałów (3, 4) (fig. 5, 6 i 9).

Zygmunt Kornacki.

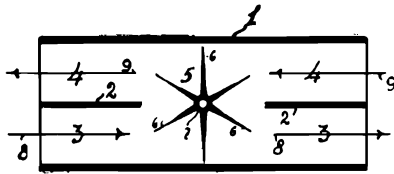


Fig. 1.

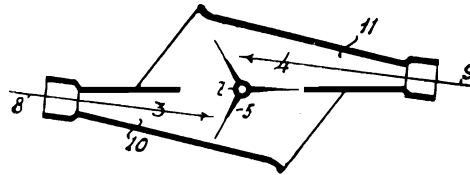


Fig. 2.

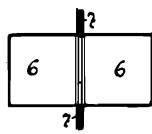


Fig. 3.

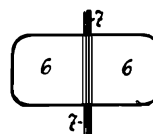


Fig. 4.

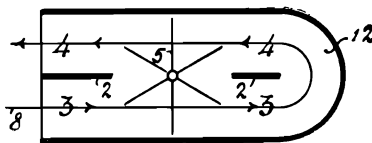


Fig. 5.

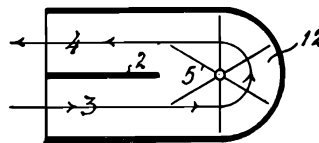


Fig. 6.

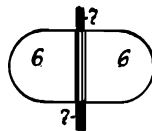


Fig. 7.

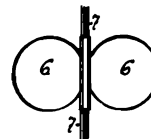


Fig. 8.

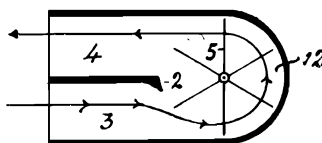


Fig. 9.

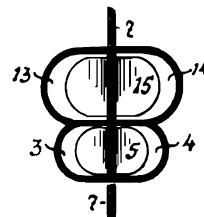


Fig. 10.