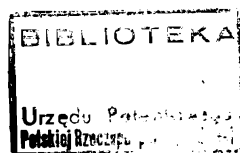


9 stycznia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *Fold 3/02*

Nr 2735.

Kl. 14 c 5.

Roger de Potter
(Antwerpja, Belgja).**Turbina parowa o wielokrotnem rozprężeniu.**

Zgłoszono 9 maja 1921 r.

Udzielono 1 września 1925 r.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi turbina o wielokrotnem rozprężeniu.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku, przyczem

fig. 1 — jest widokiem turbiny z przodu z częściowo odsłoniętą ścianką czołową dla uwidocznienia wewnętrznego urządzenia;

fig. 2 — jest to widok boczny turbiny z częściowo usuniętą pokrywą górną.

Wlot pary odbywa się przez jedną z rur stożkowych 10. Rury te są podzielone na dwie części 18 i 19, rozszerzające się stopniowo. Zasuwa 15, prowadzona w bocznych żłobkach, otwiera i zamyka kolejno otwory przewodów 18 i 19 stosownie do żądanej wielkości. Zasuwa 15 posiada część zazębiającą się z kołem zębata 16, uruchomianem za pośrednictwem koła ręczne-

go 17, osadzonego na tej samej osi, co i koło 16. Taki sam mechanizm urządzony jest i dla biegu wstecznego. Para doprowadza się pod wirnikiem 3 do koła, gdzie się rozpręża, przechodząc kolejno przez ruchome i stałe łopatki kształtu korytek, oznaczone na wirniku przez 7, w osłonie przez 8. Gdy para zrobi pierwszy obieg przez 12 korytek, przechodzi ona przez przewód 12, znajdujący się pod wirnikiem do drugiego koła łopatkowego, osadzonego równolegle do pierwszego, lecz szerszego, gdzie para ta rozpręża się dalej. W podobny sposób para przepływa jeszcze przez dwa dalsze koła łopatkowe i uchodzi do skraplacza. Teoretycznie osiąga się najwyższą wydajność turbiny naporowej, gdy szybkość obiegowa wirnika jest równa szybkości pa-

ry. Warunek ten zostaje wypełniony przy tej turbinie wskutek wielokrotnego rozprężenia pary na obwodzie.

Szerokość kół łopatkowych jest stopniowo większa w zależności od stopnia rozprężenia pary działającej na odnośne koła. Boczne odcinki 7 poszczególnych korytek o kształcie półcylindrycznym, posiadają na obwodzie kilka występow kołowych 7" w kształcie litery U, którym odpowiadają odpowiednie występy 8" na obwodzie odcinka 8' korytek osłony. Między odcinkami 7' i 8' znajduje się około 1 mm luzu. Urządzenie to służy do przeszkodzenia uchodzenia pary między kolejno następującymi po sobie kołami łopatkowymi. Korytka wirnika są półcylindryczne, podczas gdy korytka osłony odpowiadające podobnym korytkom wirnika, posiadają kształt podobny do pierwszych, lecz są mniej głębokie.

Łopátka odpowiadająca każdej doprowadzającej parę rurze, jest zamknięta zasuwką rusztową 9, utworzoną z dwóch dziurkowanych w kształcie rusztu blach położonych jedna nad drugą. Blachy te przesuwały się jedna po drugiej i są wprawiane w ruch zapomocą koła ręcznego 11 tak, że stosownie do ich kierunku obrotu otwory ich zostają otwierane lub zamykane. To zamknięcie rusztowe przeszkadza bezpośredniemu dopływowi pary do drugiego koła łopatkowego stąd zaś do trzeciego stopnia rozprężenia, dopóki nie dokona para obiegu na obwodzie pierwszego koła i następnie kolejno w innych stopniach rozprężenia.

Ruch wsteczny osiąga się za pośrednictwem stożkowej rury, uruchamianej w kierunku przeciwnym do biegu naprzód. Para płynie kolejno przez cztery koła łopatkowe w sposób jednakowy dla obydwu wypadków. Przepływ wsteczny pary jest uniemożliwiony przez drugie zamknięcie rusztowe 9', które może również służyć jako regulator szybkości. Powierzchnie we-

wnętrzne korytek, zwrócone do zamknięć rusztowych, są otwarte dla ułatwienia przepływu pary.

Na osobną uwagę zasługuje prosta konstrukcja tej turbiny; wirnik może być odlany z jednej sztuki jak również i osłona. Turbiny ze wstawianymi łopatkami posiadają znacznie bardziej złożoną budowę, niż opisana turbina.

Cisnienie osiowe w tej turbinie jest równe zeru, wskutek sposobu działania pary na obwodzie wirnika. Dzięki temu łożyska oporowe są zbyteczne, i osiąga się lepszy stopień wydajności. Silnik cały otoczony jest osłoną 6, stanowiącą rodzaj izolatora i chroniącą od skraplania się pary. 13 i 14 są to rury do dopływu pary dla biegu naprzód i wstecz. Turbina pracuje ze skraplaniem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Parowa turbina naporowa o wielokrotnem rozprężeniu, znamienna zastosowaniem skierowanych w dwóch przeciwnych kierunkach rur do wpustu pary, zamykanych lub otwieranych niezależnie od siebie, przyczem ruch naprzód lub wstecz osiąga się zapomocą otwierania jednej i zamykania drugiej rury wpustowej, również urządzeniem na wirniku kilku kół z korytkowymi łopatkami o półcylindrycznym kształcie, oraz zastosowaniem kilku wieńcy łopatkowych urządzonych w osłonie, otaczającej wirnik z korytkami mniej głębokimi, niż odpowiednie korytka kół łopatkowych wirnika, przyczem każdy szereg łopatek, odpowiadających kolejnym rozprężeniom pary, posiada szerokość dostosowaną do stopnia rozprężenia.

2. Turbina parowa według zastrz. 1, znamienna tem, że przewód do dopływu pary posiada kształt stożkowy, spłaszczony środkowo i rozszerzający się zdołu do góry, oraz przedzielony stałą przegrodą na dwie części, przyczem wpust każdego prze-

wodu może być otwierany lub zamykany stopniowo przez urządzenie oddzielne dla każdego przewodu, składające się z zasuw z częścią zazębiającą się z kołem zębata, wprawianem w ruch zapomocą koła ręcznego.

3. Turbina parowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że korytka łopatkowe w osłonie (poprzedzające korytka, odpowia-

dające wpustowi pary dla każdego kierunku biegu) mogą być kolejno zamykane zapomocą dwóch dziurkowanych w kształcie rusztu blach, przesuwających się jedna po drugiej, otwory których mogą być zamykane lub otwierane zapomocą koła ręcznego.

Roger de Potter.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

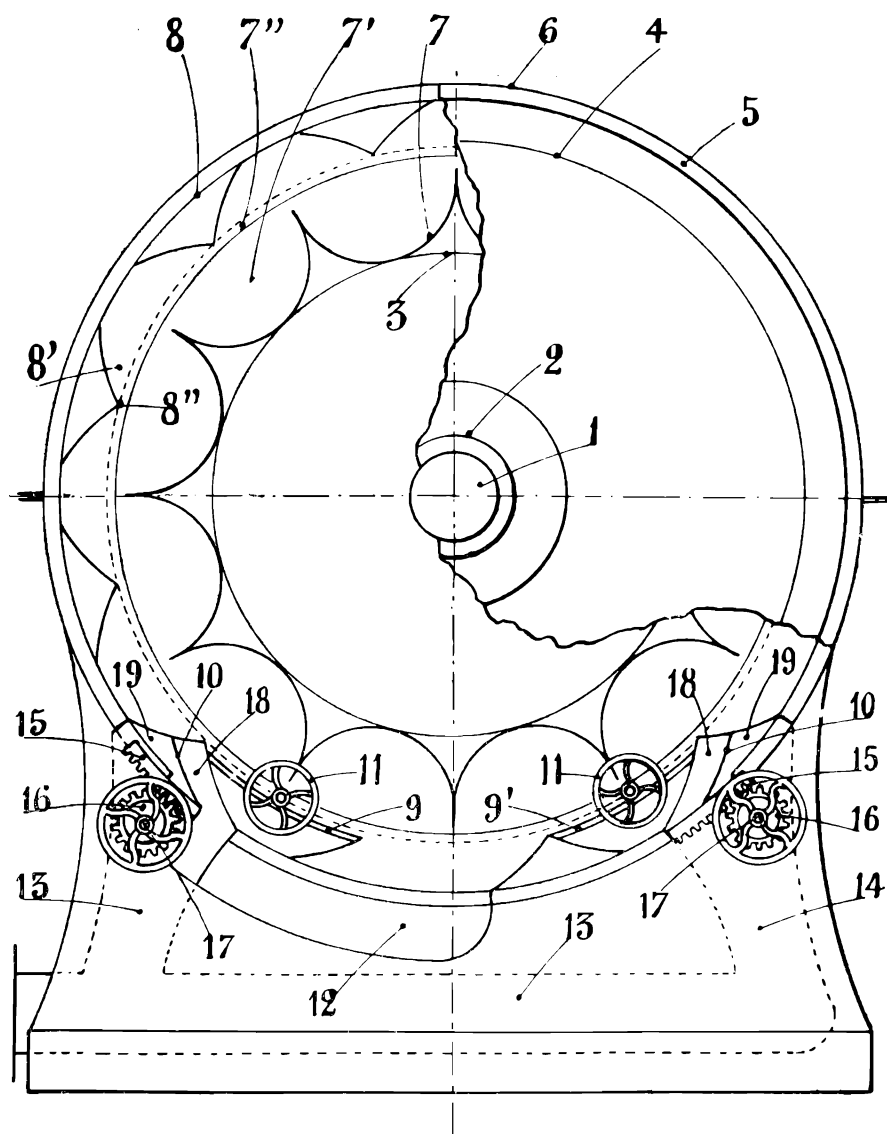


Fig. 1.

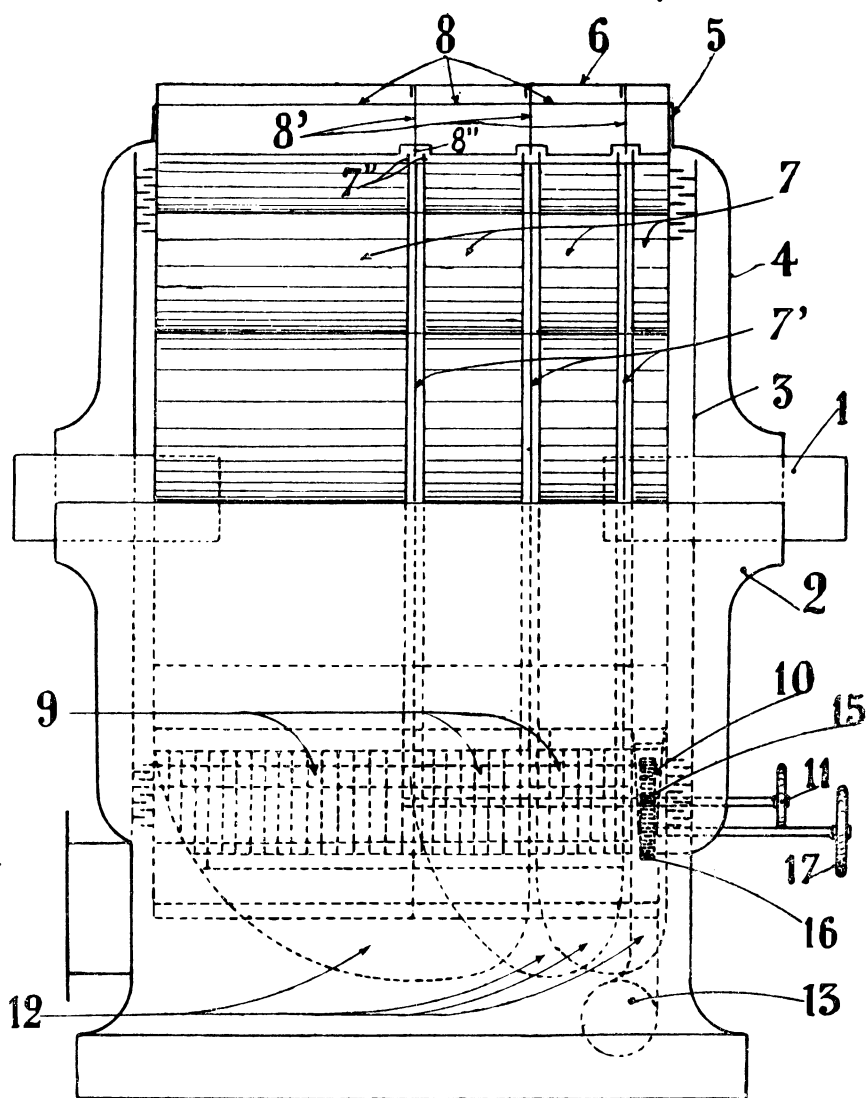


Fig. 2.