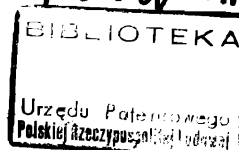


24 lutego 1927 r.

4

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4969.

Kl. 14 c 4.

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

Turbina parowa lub gazowa.

Zgłoszono 15 czerwca 1923 r.

Udzielono 20 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 5 maja 1923 r. (Austria).

W znanych dotąd turbinach parowych lub gazowych o osłonach podzielonych poziomo, ciśnienie środka pędnego, działające w turbinie, usiłuje rozepchnąć osiowe kołnierze łącznikowe, oddalić je od siebie i zniszczyć szczelność. Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tego szkodliwego działania wewnętrznego ciśnienia, a nawet spożytkowanie go do samoczynnego uszczelniania wszystkich osiowych szczelin podziału. Zadanie to rozwiązuje się w myśl wynalazku w ten sposób, że osłona turbiny jest podzielona poprzecznie do osi, a część osłony, podlegająca wyższemu ciśnieniu wewnętrznemu jest osiowo niedzielona, natomiast część osłony pod niższym ciśnieniem wewnętrznym jest dzielona osiowo, i

że dzielone również osiowo urządzenie wewnętrzne (np. oprawa tarcz kierowniczych) połączone jest tylko z tylną, osiowo dzieloną częścią osłony, tak że środek pędny wywiera na części osiowo dzielone większy nacisk w kierunku do osi, niż w kierunku przeciwnym, wskutek czego wszystkie szczeliny podziałowe, przebiegające w kierunku osiowym uszczelnia ciśnienie pary. Wysokoprężna część osłony turbiny jest zrobiona najlepiej z materiału walcowanego lub prasowanego (blacha kotłowa) o dużej wytrzymałości na rozzerwanie i obejmuje wchodzący w nią koniec osiowo dzielonej części osłony, wykonanej z żeliwa.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1

uwidacznia podłużny przekrój wysoko-
prężnej turbiny parowej, ukształtowanej
według wynalazku, natomiast fig. 2 po-
przeczny przekrój wzdłuż linii *A — B* na
fig. 1; fig. 3, 4 względnie 5, 6, 7, 8, 9 i 10
przedstawiają inne wykonania.

a oznacza wirnik turbiny; *b* jest częścią
osłony turbiny pod wyższym ciśnieniem,
c — częścią pod niższym ciśnieniem. Część
wysokoprężna *b* nie jest osiowo dzielona,
natomiast część niskoprężna *c* jest osiowo
dzielona i złączona kołnierzami *i* oraz śru-
bami *k* (fig. 2). Obie części osłony *b*, *c* są
ze sobą połączone kołnierzami pierścienio-
wymi *p*, *q* i śrubami *r*. Cylinder *t*, trzyma-
jący tarcze kierownicze *n* jest również o-
siowo dzielony i połączony tylko z nisko-
prężną częścią *c* osłony, względnie jak na
fig. 1 jest wraz z nią odlany. Środek pędny
otacza zewsząd cylinder *t*, który może się
swobodnie rozszerzać pod działaniem cie-
pła. Niedzielona część wysokoprężna *b* o-
słony przyjmuje ciśnienie środka pędnego,
działające nazewnątrz. Na cylinder *t*, osi-
owo dzielony, środek pędny wywiera większe
ciśnienie w kierunku do osi, niż w kierun-
ku przeciwnym i wskutek silnego połącze-
nia z częścią *c* osłony utrzymuje w szczel-
nem zamknięciu wszystkie osiowe szczeliny
podziału. W tem domykaniu szczelin po-
działu współdziała też połączenie niedzie-
lonej części wysokoprężnej *b* z niskopręż-
ną częścią *c*.

Wysokoprężna część *b* osłony jest wy-
konana najlepiej z materiału walcowanego
lub prasowanego o dużej wytrzymałości na
rozerwanie np. z blachy kotłowej. Wytrzy-
małość kutej części osłony *b* można przy-
tem spożytkować do bezpośredniego zmo-
cowania części dzielonych osiowo. W tym
celu, według fig. 3 i 4, z niskoprężną czę-
ścią *c* i z cylindrem *t* jest odlany razem cy-
linder *e*, usztywniony żebrami *f*. Ten
płaszcz *e* trzymany jest przez wsuniętą nań
część *b* osłony. Na zewnętrznej powierzch-

ni cylinder *e* posiada płytkie wyżłobienia *g*,
w które może wchodzić środek pędny.

Zamiast cylindrycznego płaszcza *e* (fig.
3 i 4) można zaopatrzyć cylinder *t* w inne
powierzchnie przylgowe np. w osiowo prze-
biegające przyłgi *h* (fig. 5 — 6) albo pier-
ścieniowe żebra *j* (fig. 7, 8), które obejmu-
je część *b* osłony. Żebra pierścieniowe *j* po-
siadają otwory *l*, któreami krąży środek
pędny. Wreszcie jak na fig. 9 i 10 można
ustawić między część *b* osłony a cylinder *t*
specjalne mostki podporowe *m*, dowolnego
kształtu.

Wynalazek zapewnia tę korzyść, że ci-
śnienie środka pędnego działa na części
turbiny dzielone osiowo jako ciśnienie ze-
wnętrzne i zaciska zupełnie szczelnie
wszystkie szczeliny podziału, jak kołnierze
i dławnice, odciażając części łącznikowe.
Uzyskuje się przez to samo uszczelnienie
osłony turbiny, przyczem undzielony
płaszcz *b*, trzymający części turbiny, dzie-
lone osiowo, tworzy jakby czaszę, ukształ-
towaną jako cylinder lub płaszcz wytrzy-
małościowy, podczas gdy wewnątrz leżące
części osłony *c* tworzą właściwy cylinder
uszczelniający. Poszczególne części wzmac-
niają się przytem wzajemnie i usztywniają,
dając niezwykle mocną i trwałą osłonę tur-
biny.

Ponieważ części turbiny, leżące we-
wnątrz cylindra wytrzymałościowego są ze-
wsząd otoczone i ogrzewane przez środek
pędny i mogą się swobodnie rozszerzać,
wszelkie więc naprężenia cieplne są nie-
szkodliwe, a także unika się skrzywień, od-
kształceń albo nawet ślizgania się i tarcia
poszczególnych części turbiny, nawet gdy
temperatury środka pędnego są najwyższe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Turbina parowa lub gazowa z osło-
ną dzieloną poprzecznie do osi, znamien-
na tem, że część osłony (*b*), stojąca pod wyż-
szym ciśnieniem wewnętrznym, nie jest o-

osiowo dzielona, natomiast tylna część osłony (*c*), narażona na niższe ciśnienie wewnętrzne jest dzielona osiowo i że wewnętrzne urządzenie (oprawa tarcz kierowniczych) (*t*), dzielone też osiowo, połączone jest tylko z tylną osiową dzieloną częścią osłony, tak że środek pędny wywiera na osiowo dzielone części większe ciśnienie w kierunku ku osi, niż w kierunku przeciwnym, wskutek czego ciśnienie pary zaciska i uszczelnia wszystkie osiowe szczeliny podziałowe.

2. Turbina parowa lub gazowa według zastrz. 1, znamionna tem, że wysokopięrężna część (*b*) osłony jest wykonana z materiału walcowanego lub prasowanego (blachy kotłowej) i obejmuje silnie wchodzący w nią koniec osiowo dzielonej, niskopięrężnej części (*c*), tak że wraz z ciśnieniem, wywieraniem przez środek pędny, zaciska osiowe szczeliny podziałowe dwudzielnych części turbiny.

3. Turbina parowa lub gazowa według

zastrz. 1 i 2, znamionna tem, że razem z osiowo dzieloną oprawą tarcz kierowniczych (*t*) odlany jest cylinder (*e*), objęty mocno sokopięrężnej części (*b*) osłony.

4. Turbina parowa lub gazowa według zastrz. 1 i 2, znamionna tem, że oprawa (*t*) tarcz kierowniczych jest zaopatrzona w odnogi, jak żebra podłużne (*h*) lub pierścieniowe (*j*), które służą jako oparcie dla wysokopięrężną częścią (*b*) osłony.

5. Turbina parowa lub gazowa według zastrz. 1 — 4, znamionna tem, że części turbiny, leżące wewnątrz wysokopięrężnej części (*b*) są tak umieszczone, że środek pędny zewsząd je otacza i ogrzewa, więc mogą się swobodnie rozszerzać pod działaniem ciepła.

Erste Brünnen Maschinen-
Fabriks-Gesellschaft.

Zastępcą: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

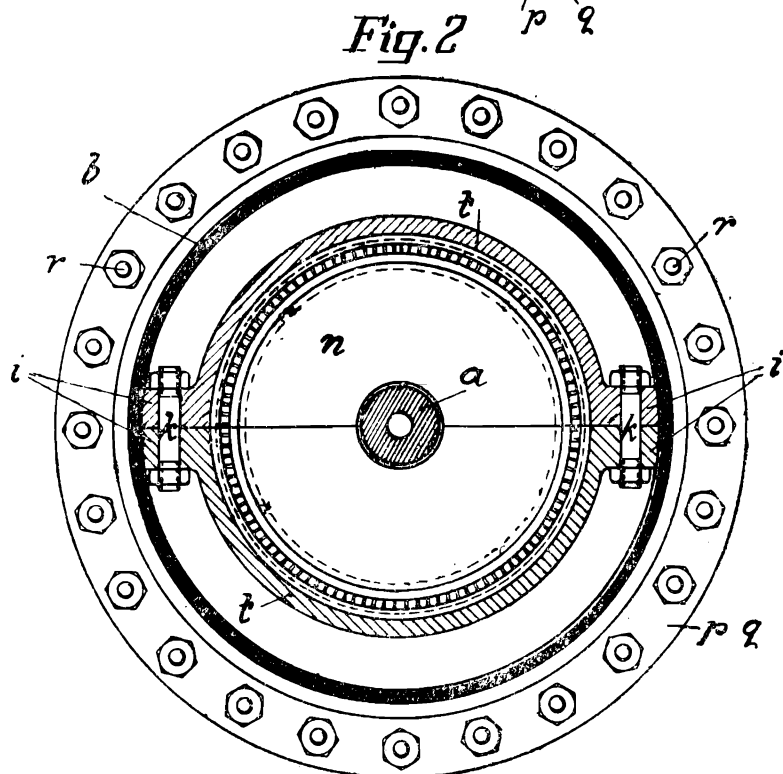
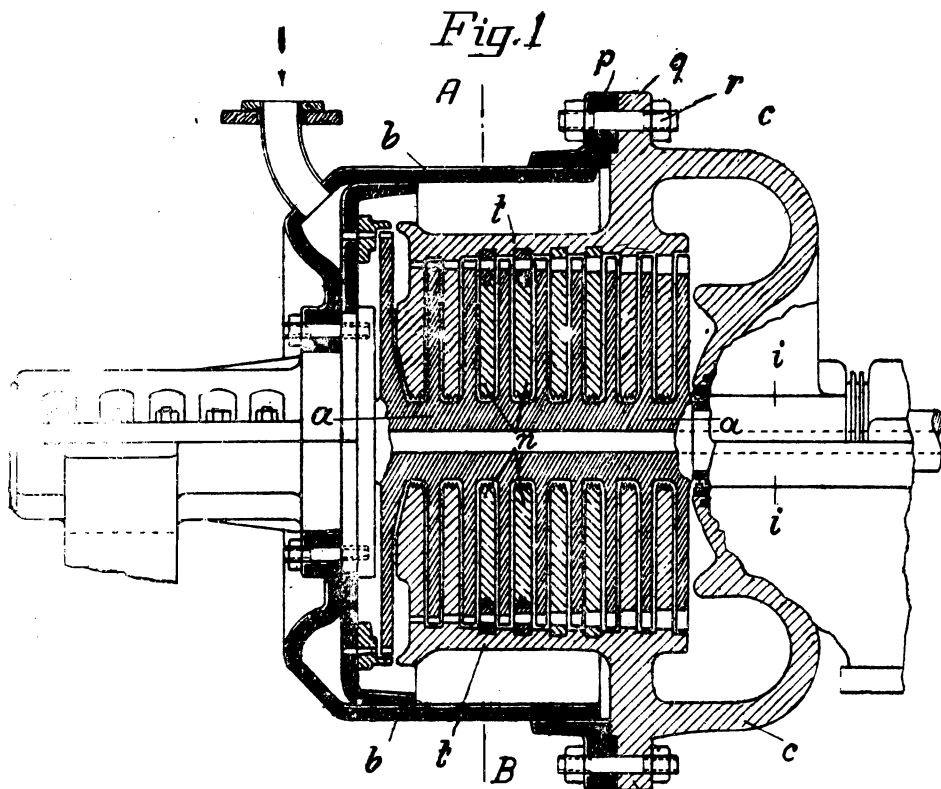


Fig. 3

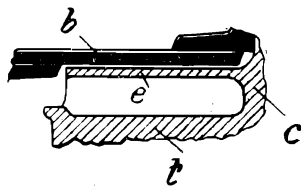


Fig. 5

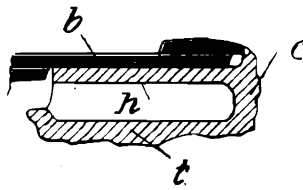


Fig. 4

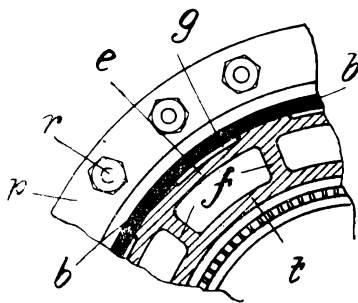


Fig. 6

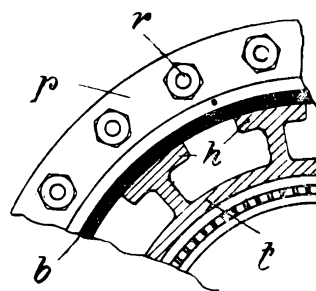


Fig. 7

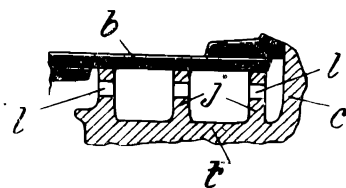


Fig. 9

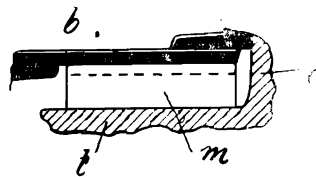


Fig. 8

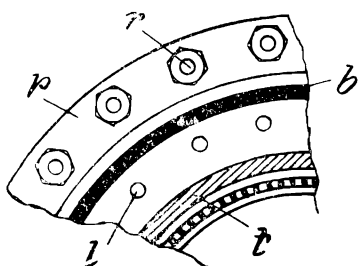


Fig. 10

