

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 14 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. JULA 1925.

PATENTNI SPIS BROJ 2962.

**Erste Brünnner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft, Brünn,
Čehoslovačka.**

Parna ili gasna turbina.

Prijava od 2. juna 1923.

Važi od 1. jula 1924.

Pravo prvenstva od 22. marta 1923. (Austrija.)

Poznate su parne ili gasne turbine sa jednakim prečnikom kutije za zaptivanje, ali sa većim prečnikom nego prečnik ležišta. Već je bilo predlagano izvoditi prečnik kutije za zapušavanje isti kao i prečnik ležišta, da bi se po mogućstvu smanjili gubici usled nezapušavanja. Pri visokom pritisku kutije za zapušavanje ostaju ipak gubici usled nezapušavanja srazmerno veliki i kutije za zapušavanje moraju biti vrlo dugačke, što štetno deluje naročito kod velikih gasnih turbina sa velikim pritiskom.

Ove nedostatke odstranjuje ovaj pronalazak, pomoću koga se naročito u turbini visokog pritiska smanjuju gubici nezapušavanja na najmanju moguću meru i istovremeno mogu biti dovoljne sa srazmerno kratkim kutijama za zapušavanje. U bitnosti pronalazak se sastoji u tome što rotor turbine ima razne prečnike kutije za zaptivanje, koji su manji nego prečnici ležišta. Dalje u tome, što su izvan ležišta predviđeni i naročiti podupirači za umanjivanje savijanja rotora turbine, čime se poglavito povećava kritični broj okretanja ili se omogućava naročito mali prečnik kutije za zapušavanje. U tom cilju može se korisno ležište češlja ili koji drugi deo turbine istovremeno načiniti kao ležište za podupiranje.

Nacrtno pokazuje u šematičkoj predstavi dva primera izvodjenja pronalaska.

Kod primera izvodjenja po fig 1 jeste rotor turbine sa visokim pritiskom kod kojeg su obrtni koturi sa vratilom napravljeni od istog dela; l je prednje ležište turbine, l_1 zad-

nje ležište turbine. češljasto ležište s prednja a s_1 zadnja kutija za zapušavanje njihovih prečnici označeni su sa d , d_1 , a prečnici ležišta sa d_2 , d_3 . Tačkasta linija f predstavlja savijanje vratila turbinskog rotora r . Ako su osim ležišta l , l_1 predviđeni podupirači, kao što se to primera radi, može biti pomenutim gradjenjem češljastog ležišta h , i što je načinjeno jasno površinom naleganja l_2 (fig. 1) onda savijanje turbininog rotora neće ići po liniji f , već mnogo povoljnije po tačkastoj liniji f_1 . Time se postiže, da se povisi kritični broj okretanja turbinskog rotora, i da se prečnici vratila naročito prečnici kutija za zapušavanje naprave vrlo mali, i time njihove dužine gradjenja mogu ostati srazmerno kratke. Prečnici kutija za zapušavanje d , d_1 jesu pri tom manji nego li prečnici ležišta d_2 , d_3 i sa obzirom da se naprezanje na uvijanje, uslovljeno prenošenjem mehaničke energije od prvog obrtnog točka prenosi natrag preko l , može prednji prečnik kutije za zapušavanje d , biti znatno manji od prečnika d_1 zadnje kutije za zapušavanje s_1 čime na koristan način otpada kutija za zapušavanje s visokog pritiska koja stoji pod najvišim pritiskom pogonog sredstva sa malim specifičnim pogonim volumenom i čiji prečnik vratila d ispada najmanji.

Da se svedu gubici nezapušavanja u unutrašnjosti turbine na najmanju meru, prečnici vratila koji se nalaze između pojedinih obrtnih točkova turbinskog rotora r nisu veći od prečnika vratila između obrtnih točkova od

prednjih prečnika kutije za zapušivanje d do zadnjih prečnika kutije za zapušivanje d , kao što je to primera radi predstavljeno u fig. 4. Pri tom u prkos prečnika vratila, koji postepeno raste, gubitci nezapušivanja ostaju mali jer postepeno pružanje sredstva za rad u turbini biva odgovarajući pritisku sredstva za rad manje i specifična zapremina ovoga veća.

Da bi se izbeglo delenje delova kutije za zapušivanje, koje se nalaze na rotoru, i uprostilo njihovo montiranje i demontiranje, mogu se namestiti na položajima ležišta l , l_1 , naročite kutije na vratilima turbine kako bi ležišta dobila potrebne preseke d_2 , d_3 .

Pri primeru izvođenja po fig. 2 jeste izvan ležišta l predviđena jedna naročita kratka cev l_3 od kuda se savijanje turbinskih rotora ne vrši po tačkastoj liniji f , već po liniji f_1 . U ostalom je raspored sličan fig. 1.

Podupirači zbog smanjivanja savijanja, povećanja kritičnog broja obrtanja ili smanjivanja vratila, ali naročito smanjivanje prečnika kutija za zapušivanje, mogu se razume se, prema potrebi namestiti u proizvoljnom broju na dotičnom položaju i ovde mogu se obrazovati i upotrebiti odgovarajući mašinski delovi turbine, kao što je, primera radi, pomenuto češljasto ležište napravljeno na podesan način.

Pomoću pronalaska dobijaju prečnici vra-

tima turbinskog rotora što je moguće najmanje mere, pri čem se istovremeno i s obzirom na kakvoću obrazovanja vratila dobija najbolji oblik vratila.

PATENTNI ZAHTEVI:

1) Parna ili gasna turbina, naznačena time, što turbinski rotor ima različite prečnike kutije za zapušivanje, koji su manji od prečnika ležišta, čime se gubitci usled nezapušivanja smanjuju, naročito kod turbina niskog pritiska, i što su dovoljne srazmerno male kutije za zapušivanje.

2) Parna ili gasna turbina prema zahtevu 1, naznačena time, što su van ležišta predviđeni naročiti podupirači za smanjivanje savijanja turbinskih rotora, čime se u glavnome omogućavaju mali prečnici vratila sa malim prečnicima kutije za zapušivanje.

3) Parna ili gasna turbina, prema zahtevu 1 i 2, naznačena time, što je češljasto ležište istovremeno napravljeno kao ležište za podupiranje radi smanjivanja savijanja turbinskog rotora.

4) Parna ili gasna turbina prema zahtevu 1 i 3, naznačena time što prečnici vratila, koji se nalaze između obrtnih kola turbinskog rotora, nisu veći od prečnika kutija za zapušivanje i što postepeno rastu od manjih ka većim prečnicima kutija za zapušivanje.

Fig.1

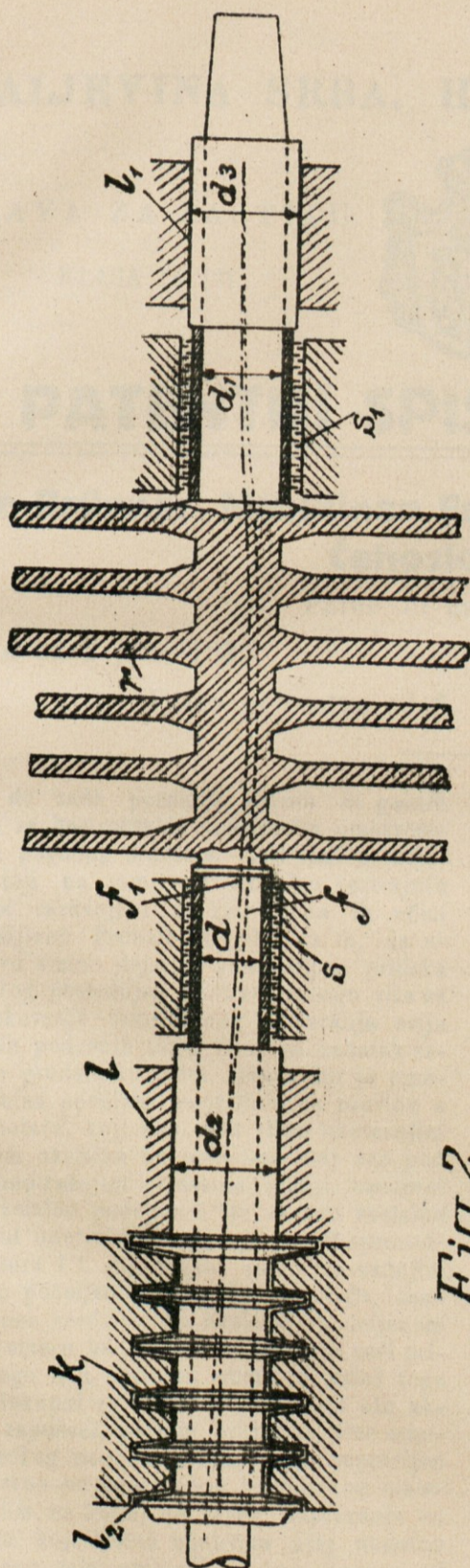


Fig.2

