

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 14 (3)

IZDAN 1. JULA 1926.

## PATENTNI SPIS BROJ 2965.

### Erste Brüner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft, Brünn, Čehoslovačka.

Postupak za popravljanje Parsonovih turbina.

Prijava od 2. juna 1923.

Važi od 1. juna 1924.

Pravo prvenstva od 10. novembra 1922. (Čehoslovačka.)

Predmet pronalaska obrazuje postupak za prepravljanje Parsonovih turbina, koji se u bitnosti sastoji u tome, što je na strani visokog pritiska na mestu klipa za izravnjanje šmešten jedan Kurtisov točak u kome cilju izravnjajući klip biva odstranjen sasvim ili samo delimično i u danom slučaju biva ili aksionom koturu odgovarajući deo omotača namešten i utvrđen, da se Parsonova turbina promeni u jednu kombinovanu turbinu. Razume se po sebi, da se pri potrebi danih odnosa imaju udesiti sledeći redovi Parsonove turbine, dok se docnije Parsonove lopatice, naročito one poslednjih redova tek onda menjaju, ako je suprotni pritisak odn. pritisak kondenzatora promenjen prema ranijem pogonu, ili ako je turbinin sistem lopatica turbine za prepravku već bio suviše malih dimenzija.

Ovo postignuto preimučstvo i tehnički napredak leži u glavnome u omogućivanju, da se mogu promeniti u kombinovane turbine Parsonove parne turbine, koje su već napravljene i koje već rade pomoću jednostavne adaptacije. Ovim se postiže poboljšanje stepena dejstva iste, manja potrošnja pare, kao i povišenje toplotne ekonomije, i istovremeno omogućeno povoljno povišenje početnog stanja naime, može se imati viši pritisak i više pregrejavanje radne pare i time može nastupiti povećanje efekta.

Pomoću pronalaska se postiže izmena Parsonove turbine, koja radi neekonomično kao i nova nabavka biva izlišna, odakle znatna

ušteda izdataka.

Može pak takodje odgovarati i izmenjenim pogonim odnosima na prost i jeftin način sa već postojećim Parsonovim turbinama. Neka bude napomenuto da prema velikim tehničkim napredcima u zidanju parnih turbina za vreme poslednjih godina Parsonove turbine sagradjene pre dužeg vremena kao zastarela imaju samo još manje ili više vrednost starog materijala. Pomoću pronalaska mogu se upasovati ove Parsonove turbine u moderne pogone odnose i time nastaje poboljšanje istih.

Priloženi nacrti predstavljaju predmet pronalaska, u jednom primeru izvodjenja

Fig. 1 jeste uzdužni presek u skici i fig. 2 poprečni presek presek ab-Parsonove turbine poznate vrste pre prepravke

Fig. 3 jeste ekvivalentni uzdužni presek fig. 1 i fig. 4 ekvivalentan prečni presek, fig. 2 presek od iste turbine po izvršenoj prepravci.

U fig. 1 i 2 jesu  $r$  rotor,  $g$  omotač iz dva dela,  $v$  sistem lopatica Parsonove turbine,  $s$  klip za izravnjanje stepena,  $l_1$ ,  $l_2$  i  $l_3$  lavi-rinti sa zgušnjavanje poslednjih u omotaču  $g$ .  $K$  je prstenasti kanal za ulaz sveže pare u turbinu i  $n$  je ručni ventil za preopterećivanje za uzimanje pare iz  $k$  i dovodjenje iste u doc-niji stepen. Upustni ventil kao i ulaz sveže pare u prstenasti kanal  $k$  leže napred, odse-čeni i ne vide se na nacrtu.

Za prepravljanje ove Parsonove turbine (re-akcione turbine) u kombinovanu turbinu (ak-

ciono-reakciona turbina) jesu lavirinti  $l_1, l_2, l_3$  kao što se vidi na fig. 3 i 4 odstranjeni kao i klip za izravnjavanje  $s$ , rotor je odgovarajuće odvrnut i njegovo mesto stavljen Kurtisov točak  $t$ . Na mesto lavirinta  $l_1$  biva namešten sistem lopatica turbine  $v_1$  eventualno upasovani prvi redovi lopatica datih odnosa  $\frac{1}{2}$  bog Kurtisovog točka  $t$  biva omotač razsečen i predviđene prelazne površine  $f, f_1$  i na istom Kurtisovom točku odgovarajući dvodelni deo omotača visokog pritiska  $g_1$  umetnuti i utvrđeni sa potrebnim delovima za Kurtisov točak  $t$  kao sprovodni aparat  $o$  okretne lopatice  $p$ . Osim toga jesu na mesto ventila sa preopterećenje  $n$  namešteni skriveni poklopci  $d_1, d_2$  i predjašnji ulaz sveže pare u prstenasti kanal  $k$ , koji se ne vidi, zatvoren skrivenim zaklopcom. Na mesto skrivenog poklopca  $d_1$  i  $d_2$  mogu razume se oslati i ventili preopterećivanja  $n$ .

Flanšne  $f_2, f_3$  u žljebu dela omotača  $g_1$  jesu upasovane u flanšnama  $f_4, f_5$  turbinskog omotača  $g$ , kao što je to na fig. 3 naznačeno tačkastim linijama. Na delu omotača  $g$  nalazi se i nova kratka cev  $i$  za ulaz sveže pare

Način rada prepravljene turbine je poznat. Može se napomenuti da i uklanjanjem klipa stepena visokog pritiska  $s$  koji troši paru, da potrošnja pare na koristan način bitno opada. Smicanje osovine rotora, koje je eventualno još ostala jeste minimalan i jeste poznatim sredstvom na pr. češljastim ložištem izravnjan.

Na mesto Kurtisovog točka mogu se u turbinu uzidati više akcionih kotura poznate vrste ili eventualno i oba istovremeno.

Razume se samo po sebi, može odpasti usadjivanje naročitog dela omotača  $g_1$  ako stari omotač Parsonove turbine može da moguće postavljanje istih saobrazno cilju.

Pomoću nenacrtanog predjašnjeg uvoda za svežu paru u prstenasti kanal  $k$  turbine može se u nuždi uzimati proreznna para za ciljeve grejanje, sušenje, kuvanje i tome slično, ili eventualno uvoditi i paru u turbinu u cilju iskorišćavanja izlazeće pare u proizvodjač sile. Za ove ciljeve mogu se upotrebiti i drugi otvori na turbini na pr. položaj ventila  $n$  odn

predviđene su naročite kratke cevi za primanje i izdavanje kao što je to na pr. pomoću tačkastih linija  $z$  naznačeno. U poslednjem slučaju je moguće prepravljanje u ancapf turbine sa promenljivim uzimanjem vrele pare odn. promenljivog opterećenja lako izvodljiva, ako na mesto lopatica  $v_1$  ostane lavirint  $l_1$  radna para, koja ulazi u upasovane lopatice  $v_1$  dani  $n$  odnosima kroz jedan cirkularni kanal, cev ili tome slično, u prstenasti kanal  $k$  na pr. pomoću starih postojećih kratkih cevi, za ulaz sveže pare ili se vrši pomoću ventila za preopterećenje  $n$ .

Pri usadjivanju odgovarajućih sprava za regulisanje poznate vrste u ovaj parni sprovod na pr. na mesto ventila za preopterećivanje  $n$  eventualno i u ognjeni sprovod (sprovod za uzimanje  $z$ ) može se isto tako postići jedna velika sposobnost regulisanje po izvršenom prepravljanju, slično kao kod modernih turbina za uzimanje poznate vrste.

Prepravljanje Parsonove turbine u kombinovanu akcionu reakcionu turbinu omogućava se pri tom i saobrazno pronalasku istovremeno vrlo korisno sa prepravljanjem u jednu ili dve turbine za uzimanje odn. ujedinjene više pritiska turbine u jednu i ovim može se o mnogo većim potrebama voditi računa.

#### PATENTNI ZAHTEVI:

1). Postupak za prepravljanje Parsonovih turbina naznačen time, što je na strani visokog pritiska na mesto klipa za izravnjanje postavljen Kurtisov točak ili akcioni kotur ili oba istovremeno, pri čem je Parsonov sistem lopatica datih odnosa upasovan, i u danom slučaju na omotač turbine na odgovarajući omotačev deo uzidanom na akcionom delu postavljen i utvrđen, da bi se Parsonova turbina promenila u jednu kombinovanu turbinu.

2) Postupak za prepravljanje Parsonovih turbina, prema zahtevu I, naznačen time, što su na Parsonovoj turbini postojeće kratke cevi, otvori ili kanali odn. na novo postavljenom delu omotača predviđene kratke cevi ili kanali za uzimanje pare odn. uređeni ulazi za paru da se Parsonova turbina istovremeno promeni u jednu turbinu za uzimanje ili turbinu sa dva odn. više pritiska.

Fig. 1.

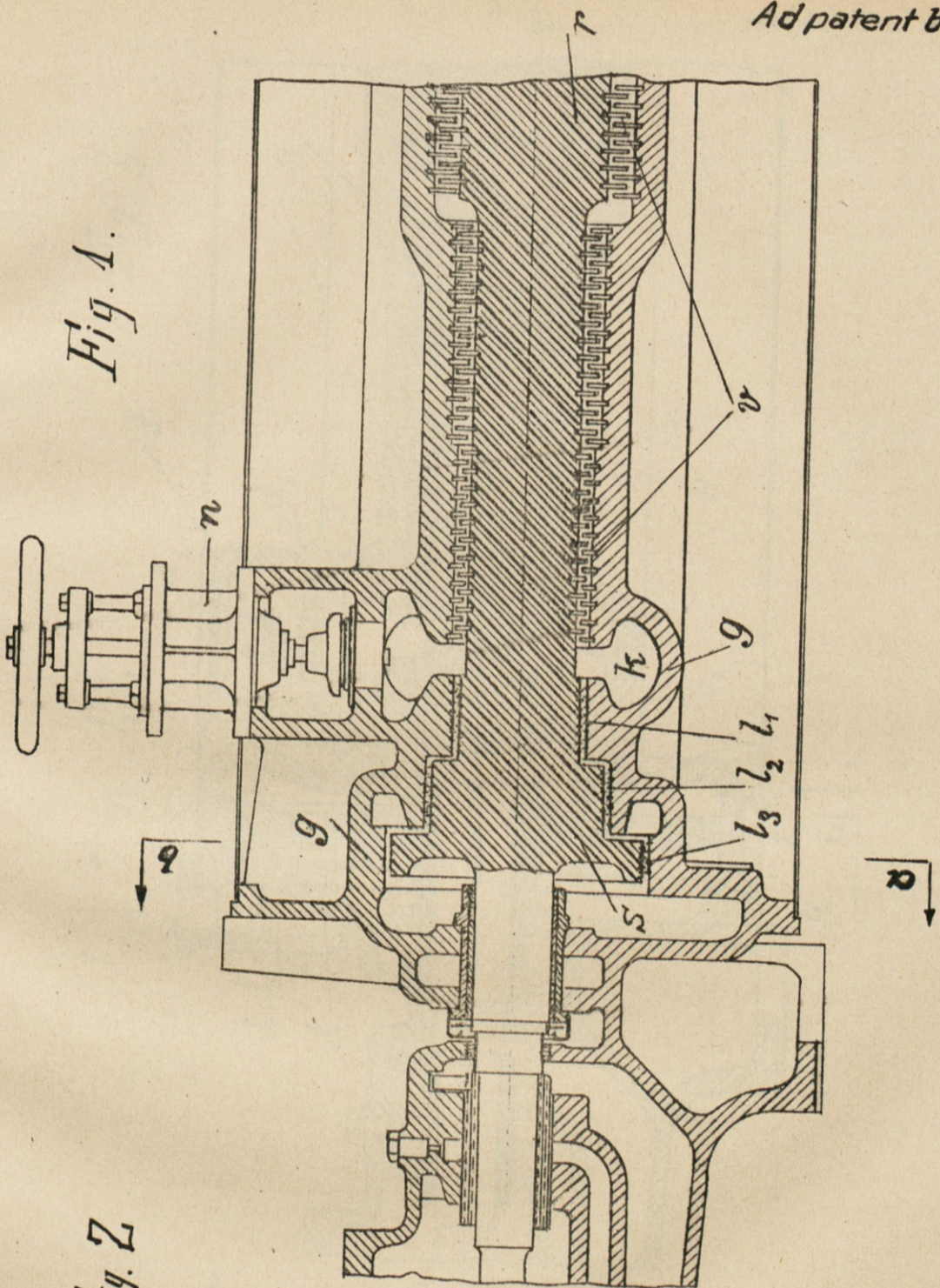


Fig. 2.

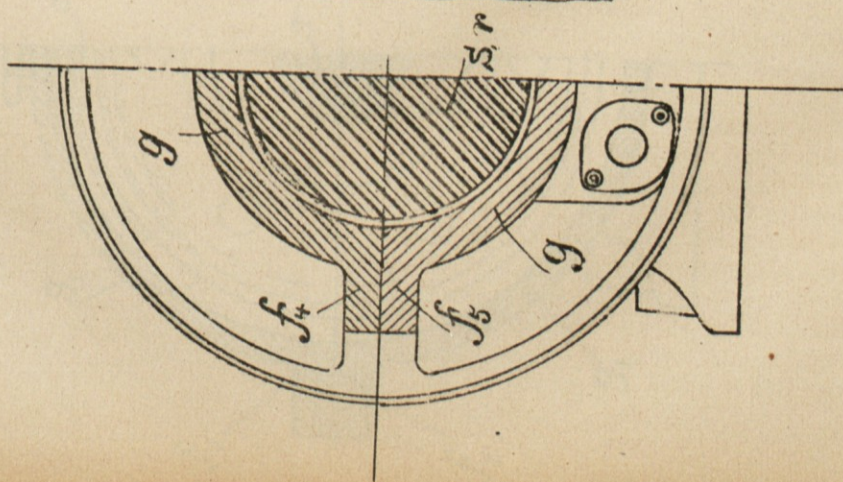




Fig. 3.

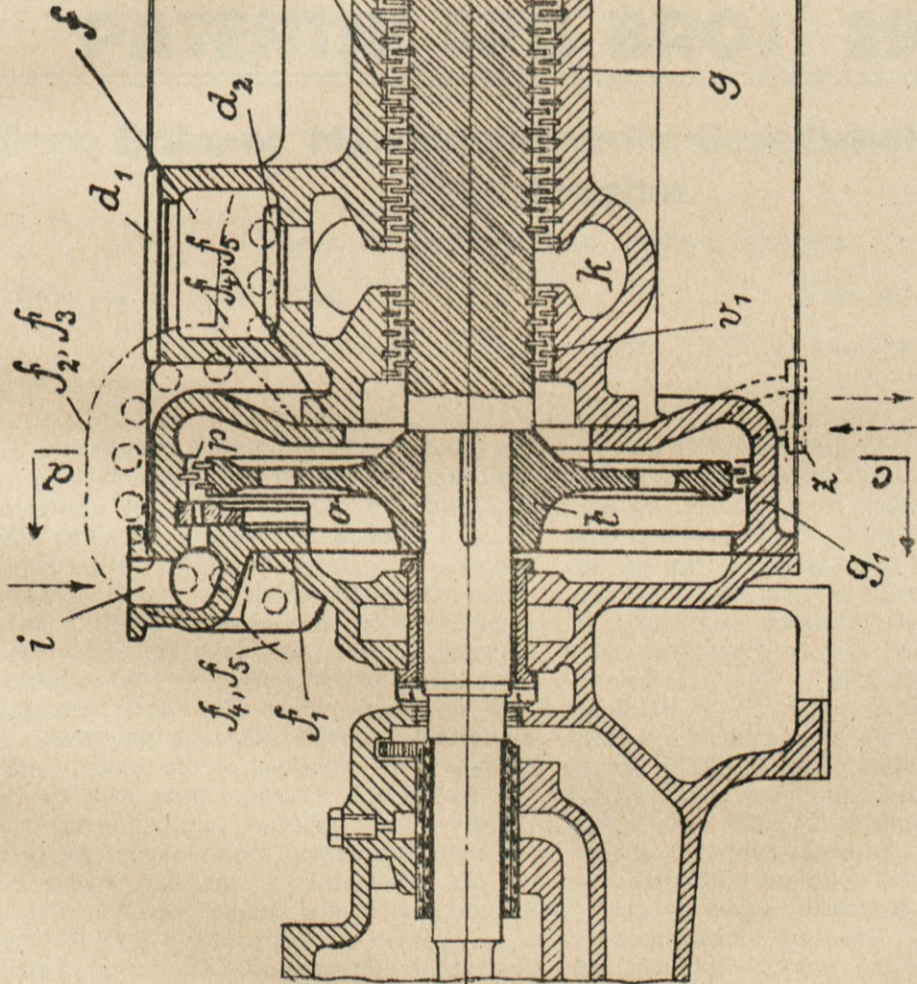


Fig. 4.

