

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 14 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 15. JUNA 1925.

PATENTNI SPIS BR. 2955.

Erste Brünnner Maschinen-Fabriks Gesellschaft, Brünn, Čehoslovačka.

Postrojenje parnog stroja.

Prijava od 31 maja 1923.

Važi od 1 juna 1924.

Pravo prvenstva od 8 juna 1922 (Čehoslovačka).

Kod postrojenja turbine, predloženo je već, jedan proizvoljan stepen pare glavne turbine, da se pomoću istoga jedna pomoćna turbina pokrene, dok glavna struja pare u glavnoj turbini i dalje radi, i iz pomoćne turbine ispuštenu paru opet u jedan niži stepen glavne turbine dovede. Ova je metoda samo u onim slučajevima izvodljiva gde je pogon pomoćne turbine prilično ravnomeran i gde se zahtevaju samo male količine pogonog sredstva. Kod veoma ne, pravilno radećih pomoćnih mašina sa po kad kad vrlo velikom potrebom pare, bivaju po pomenutoj metodi, nedozvoljive pretenzije u turbini radećih glavnih struja pogodnih srestava naročito — snažni sudari pare.

Pomenuti pronalazak cilja na to, da se motorne parne mašine, koje rade sa prekidima, koju imaju povremenu veliku potrošnju pare, ujedini sa postrojenjem turbine, a da na taj način ne nastupe pomenuti nedostaci. Pronalazak se sastoji u glavnome u tome, što se motorne mašine koje rade sa prekidima kao: pomoćne mašine, parni čekići i tome slično, poređaju izmedju stepena jedan od drugog odvojeni i pokrenu pomoću, kroz celu struju pogonog sredstva, turbine ili pomoću jednog dela iste.

Fig. 1 nacrtu pokazuje princip jednog parnog postrojenja saobrazno pronalasku; fig. 2 — 6 pokazuje u šematičkoj predstavi pet oblika načina izvodjenja pronalaska.

U fig. 1 sastoji se turbina iz dva dela

a i c koji su pomoću cevni sprovoda g i h medjusobom povezani preko jedne sporedne mašine d koja nije načinjena kao turbina f jeste sprovod za svežu paru sa upusnim ventilom e za deo turbine a , i i je ispusni sprovod za paru ka kondenzatoru ili ka drugom proizvoljnom mestu za iskorišćavanje. Odlazeća para za rad struji kroz f u deo turbine a , odatle kroz g primera radi ka pomoćnoj mašini d i onda odatle kroz deo turbine c . Struja pogonog sredstva se pri tom preobraća u a , d i c na poznati način u mehaničku energiju. U d je samo jedan deo ili medju stepeni deo parne energije upotrebljen za radni efekt.

U fig. 2 sastoji se turbina, primera radi iz tri dela a , b , c , koji su povezani sa više susednih motornih mašina d , d_1 kroz vezivajuće sprovode g_1 , h_1 , gh . Jedan za drugim služe padovi parne energije u a , d_1 , b i c za mehaničko izvodjenje energije, pri čem se u d , d_1 opet samo padovi energije, koji su izmedju, mogu izvesti od onih u radu promenjenih celokupnih padova parne energije. Pomoću zatvarača o , o_1 može se svaka pojedina sporedna motorna mašina d , d_1 odvojiti. Pri uklanjanju svih sporednih mašina d , d_1 mogu se otvaranjem zatvarača k , k_1 automatski ili rukom povezati i delovi turbine a , b , c neposredno medjusobom i raditi sami.

Fig. 3 pokazuje postrojenje parnog motora kod koga su delovi turbine a , b , c sa jednom sporednom mašinom d preko

zatvarača k vezani ili krme l , istovremeno mogu raditi jedna do druge, pri otvaranju l i pri zatvaranju od k a, d i o jed na za drugim i pri zatvaranju sa l i otvaranjem sa k deli turbine a , b i c , preko k i m jedan za drugim, mogu da rade, — cevni sprovod q sa zatvaračem r omogućavaju dalje i u slučaju nužde neposredno nagomilavanje pare sporedne parne mašine d od glavnog proizvođača pare, ili sporednog proizvoljnog proizvođača pare. Mogu se u poslednjem slučaju korisno suvišna toplota gasova koji idu u dimnjak, odlazećih gasova ili tome slično, ekonomično upotrebiti za proizvodjenje pare i samo odredjenim pogonom periodom odgovarajućom pogonom sredstvu za sporednu motornu mašinu d potpuno ili samo delimično izuzeti iz poredjanih delova turbine.

Kod postrojenja parnog motora fig. 4. predstavljaju p p_1 osvežnjače, parne sušače, međupregrejače ili tome slično poznatog načina koji su ispred i iza sporedne motorne mašine a predviđeni, za osvežavanje i pregrevanje pare koja dodje u sporednu motornu mašinu d i deo turbine c . Po sebi se razume mogli bi se dodatci ove vrste sagraditi i samo ispred sporedne motorne mašine d ili samo ispred dela turbine c . Naročito je korisno gradjenje međupregrejača p_1 ili tome slično među parne mašine d i dela turbine c , jer ovim istim biva sprečeno da vlažna para ulazi u turbinu c , čije se lopatice po kratkom pogonu oštete od iste. Para za sporedne motorne mašine d , može se uzeti iz jednoga ili po potrebi i više proizvoljnih stupnjeva dela turbine a i posla svojeg radnog izvršenja u d opet uvesti u jedan ili više proizvoljnih stepena turbine. Pomoću zatvarača ili krme k i l mogu raditi delovi glavne motorne mašine, a , c sa sporednim mašinama d u seriji i paralelno odn. pojedini agregati ili njihovi delovi mogu od pogona biti izvodjeni.

Po sebi se razume mogu se i između a i c predvideti pregrejači ili tome slično.

Fig. 5 jeste analogišema redjenja fig. 4 kod koje radna para: koja napušta sporednu mašinu, preko zatvarača ili dela za regulisanje S ka delu turbine c ili preko zatvarača ili dela za regulisanje t može strujati ka daljim mestima za potrošnju preko proizvoljnog toplotnog magacina v poznate vrste — odn. i po potrebi može se istovremeno sprovesti preko c i v .

Time može odgovarati kod postrojenja parnih motora sa mešanim pogonom (proizvodjenje sile spojeno sa postrojenjem za grejanje, sušenje, kuvanje ili tome slično) svima nastupajućim potrebama i pri tom su izbegnuti korisnim načinom svi

gubitci, naročito i entropijski gubitci kao što oni pri većini rasporeda toplotnih magacina poznatog načina, usled potrebnog tovarjenja sa svežom parom ili pare višeg pritiska i zagušivanje — odn. reducirane do pritiska toplotnog magacina, pošto delovi turbine poredjani pred toplotnim magazinom v i sporedne motorne mašine dadu jednu idealnu redukciju parnog pritiska bez gubitka.

Osim toga može se pomoću toplotnog magacina v jedna podjednaka struja radnog sredstva dobiti iza nejednako i nestalno radeće parne mašine d , za dalje iskorišćavanje. Dalje ako je namera da toplotni magacin v ravnomerno suprotan pritisak prima iz parne mašine d u izvernim granicama, čim se postigne ravnomerno preradjivanje toplotnog pada u parnoj mašini d , izpred magacina nameštena i ravnomernija pogon uzimanja turbine a nameštene ispred ove posljednje.

Kod postrojenja parnog motora fig. 6 namešten je jedan toplotni magacin v poznatog načina u istom cilju između sporedne motorne mašine d i dela turbine. Mogli bi se, razume se, poredjati za istu svrhu i toplotni magazini proizvoljne poznate vrste, između dela glavne motorne mašine a i sporedne motorne mašine d .

Pronalaskom se postiže sasvim ekonomičan pogon — mešanih postrojenja parnih motora te vrste — koji se sastoje iz turbine i sporednih motornih mašina druge vrste. Naprezanje pare za proizvodjenje energije celokupnog pogona, može se na koristan način proizvoljno penjati i ako je potrebno da parni proizvođači proizvode paru sa visokim naponom i pregrevanjem koja je jeftinija i povoljnija za mehaničko preobraćanje energije, čime se postiže jedan naročito visoki stepen valjanosti postrojenja pri najmanjoj mogućoj potrošnji goriva. Za niže pritiske postrojećih ili zidanih pomoćnih mašina, parnih čekića i tome slično, mogu pri povećavanju parnog pritiska i povećavanju pregrevanja — odn. pri ekonomiji postrojenja ostati u pogonu pomoću prostog redanja, odn. adaptiranja u pogonu ostati a da se ne mora prezidjivanje i izmenjivanje ili na kakav pogon parni proizvođač koji je neekonoman postaviti za isto ili mora održati u pogonu.

Predmet pronalaska pruža ovde potpuno iskorišćenje i bez ostatka pada pogonih sredstava u mešanim postrojenjima parnih motora i smanjuju u gasnom gubitke od sporedne motorne mašine, jer isti ostaju u pogon pod najpovoljnijim ekonomskim uslovima. Otpadaju i naročita uredjenja kondenzacije i druga pomoćna uredjenja za sporedne motorne mašine.

Patentni zahtevi:

1). Postrojenje parnog motora, naznačeno time, što i motorne mašine (d) koje rade sa prekidima kao sporedne mašine, parni čekići i tome slično, između stepena turbine, odvojen jedan od drugoga (a, b, odn. abc) poredjani, mogu se pokretati i pomoću cele struje pogonog sredstva turbine ili jednim delom iste.

2). Način izvodjenja postrojenja parnog motora prema zahtevu 1, naznačen time, što se turbine (abc) i parne motorne mašine druge vrste (d, d₁) tako mogu poredjati da rade jedna za drugom ili istovremeno jedna do druge odn. da se parne motorne mašine (dd₁) prema slučaju i pojedini delovi turbine (bca) mogu izvaditi.

3). Način izvodjenja postrojenja parnog motora, prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što su u parnom putu (gh, h₁) između parnih mašina (d) i turbine (a, c) raspo-

redjen parni sušnik, osvežać, pregrejač ili tome slično za parno sušenje, osvežavanje ili pregrevanje a da se sa jedne strane spreči da para koja napušta pomoćnu mašinu, koja kao mokra para u turbinu ulazi, a s druge strane da dobije ravnomernu struju pogonog sredstva iza sporedne motorne mašine, koja radi nestalno i nejednako, radi daljeg iskorišćavanja.

4). Način izvodjenja postrojenja parnog motora prema zahtevima 1—3, naznačen time, što su između parne mašine (d) i turbine (c, a) ili drugih daljih mesta za upotrebe, predviđeni toplotni magacini (v) poznatog načina u cilju da se suprotan pritisak iza parne mašine u određenim granicama ravnomerno dobije, čime se postiže ravnomerna prerada toplotnog pada u pomoćnoj mašini postavljenoj pred magacin i jedno ravnomerno oduzimanje pogona turbine postavljene ispred poslednje turbine.

Fig.1

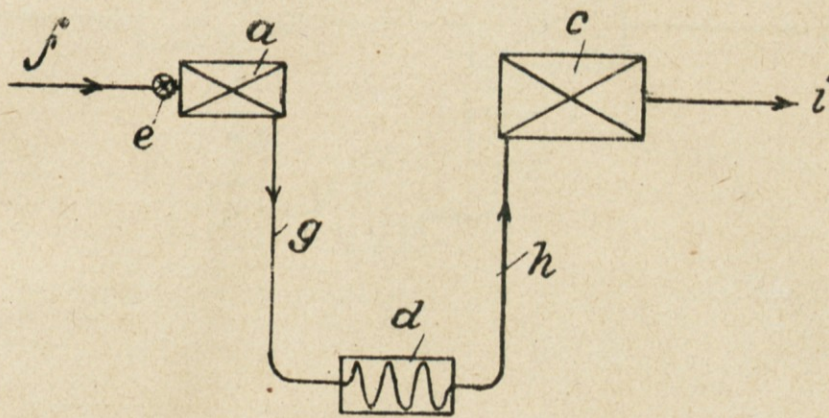


Fig. 2

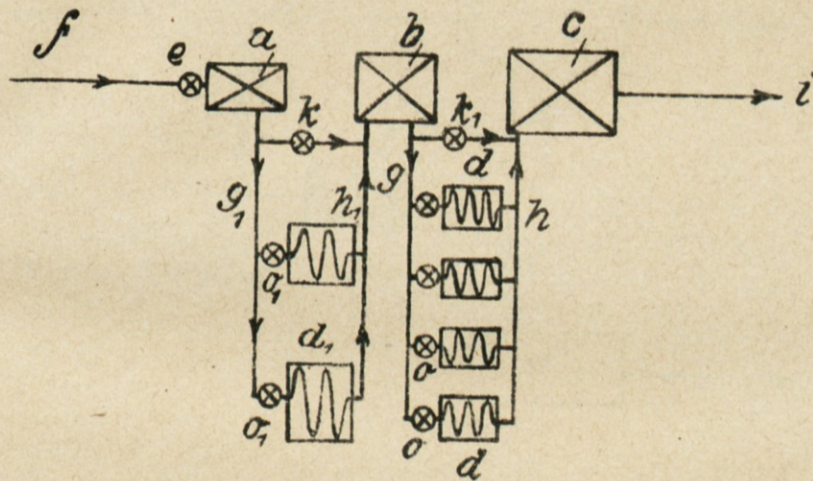


Fig. 3

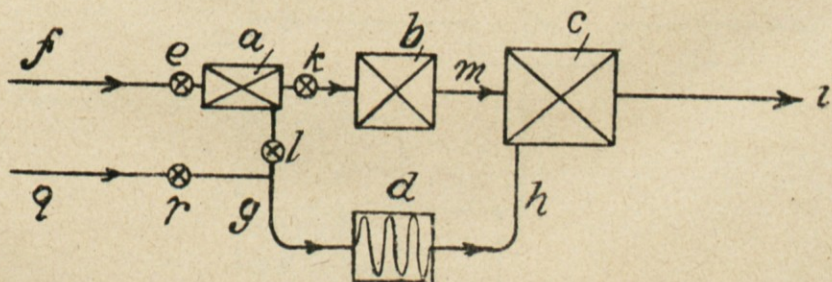


Fig 4.

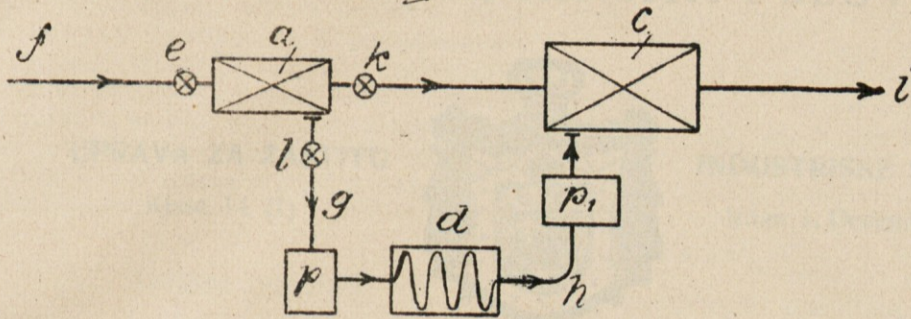


Fig.5

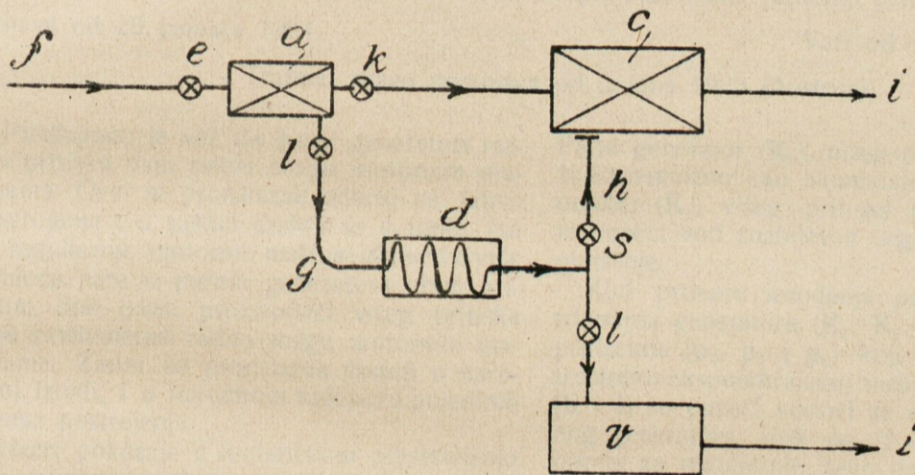


Fig.6

