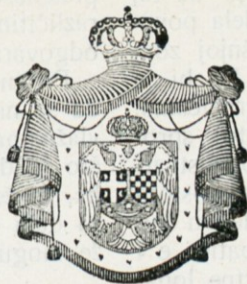


KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 14 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Maja 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3587

Erste Brüner Maschinenfabriks-Gesellschaft, Brno, Čehoslovačka.

Parna vodena turbina.

Prijava od 29. septembra 1924.

Važi od 1. februara 1925.

Traženo pravo prvenstva od 25. oktobra 1923 (Austrija).

Do sada izvedene turbine osnivaju se na padu pritiska kod koga su postajale do sada poznate mere prema štetnom dejstvu vlage iz pare, kao izljebljavanje lopatica i zakrugljivanje ulaznih ivica lopatica koje rade u delu sa niskim pritiskom. Danas se već mogu upotrebiti pri građenju parnih turbina tako visoki pritisci, jer do sada uobičajeni oblik izvođenja turbina ne omogućava prerađivanje na mali nad pritisak, pošto sadržina vode igra vrlo znatnu ulogu. Ekonomičnost različitih pogona iziskuje već danas znatno povećanje pritiska posrednika koji proizvodi silu i kod mnogih oblika izvođenja zahtevaju se danas već početni pritisci do 100 atm. Uzimajući početan pritisak od 1'0 atm. dosepeva se već kod 15 atm. od prilike u predeo zasićene pare, i čak ako se, uzimajući u obzir tehničku paru, dakle ne medium jezgra, ne Vilzonovu granicu već ako se kao merodavna uzme trostruka granica presičavanja, onda uvek dolazi do izdvajanja vode već pritiscima od 7 do 8 atm. To je pak zona pritiska, u kojoj kod dosadanih turbina para radi još potpuno u pregrejanom predelu, dok ista dosepeva u zonu vlažne pare u najgorem slučaju tek na 2 atm. Da bi se mogli zadržati današnji oblici izvođenja turbina, morala bi para pre nego što dostigne granicu zasićavanja, ponovo biti pregrejana kao što je već bilo predloženo. U slučajevima gde je nemoguće usled naročitih okolnosti pogona postavljanje takvih naročitih pregrejača ili u opšte osvežavanjem pare, mora se vlažna para i dalje ekspanirati vršeći rad.

Ovaj pronalazak reševa pomenuti tehnički zadatak na taj način, što je izrada lopatica podeljena u dve prstenaste zone od kojih je unutrašnji prsten načinjen po poznatim principima kao prava parna turbina, dok je izrada lopatica spoljnih prstena izvedena prema potpuno novim pogledima za građenje parnih turbina.

Pre svega ovde se tiče dveju mera, od kojih se jedna u tome sastoji da se do izvesnog stepena vrši odvajanje vode od pare u progresivnoj meri sa povećanjem sadržine vode, da bi unutrašnji deo mogao raditi kao prava parna turbina sa visokim stepenom dejstva, dok se druga mera sastoji u tome da se sadržina vode spoljnog dela povećana izlučenom vodom iz unutrašnjeg dela uzme u obzir naročitom konstrukcijom lopatica do te granice, da sačuva do sada neizbežne štetne posledice, odn. da se smanji na najmanju meru. To se vrši uzimajući u obzir okolnost, da pri strujanju delića vode ostaju iza delića pare usled čega se dobivaju različiti trougli brzine za paru i vodu; (za izlazni ugao smeše pare i vode merodavna je sadržina vode). Izdvajanje vode od pare vrši se najbolje centrifugalnom silom; prava mera za smešu pare i vode spoljne zone postiže se odgovarajućim rasporedom pregrade u odnosu prema dužini sprovodne lopatice.

Na nacrtu koji u glavnome predstavlja pronalazak označava a rotor, b omotač, c kanal za dovodenje pare, d, e spvodnu lopaticu za unutrašnju i spoljnu zonu, f obrtnu lopaticu, a g cev za odilaženje pare.

Vlažna para struji kroz kanal c u pravcu

strela lopatice; upravo u prvom stepenu vrši se usled centrifugalne sile izdvajanje na taj način, da se vlaga pare spoljnog dela povećava, usled čega se para u unutrašnjoj zoni približava suvom zasićenom stanju. Da bi se izdvajanje držalo u potrebnim granicama, predviđene su pregrade h na poznatoj sprovodnoj lopatici, tako da se usled toga stvarno dobivaju dva odvojena prstenasta prostora koja rade po različitim principima. Jedan deo obrazuje se delovima sprovodne lopatice e i donjim odgovarajućim delovima obrtne lopatice d, drugi spoljni deo obrazuje se delovima sprovodne lopatice d i gornjim odgovarajućim delovima obrtne lopatice f. Pregrade h raspoređene su na zgodan način u takvom odstojanju od podnožja sprovodne lopatice, da se na taj način vodi računa o okolnostima, da se spuštajućim pritiskom pare povećava vlaga pare i mora se vršiti u progresivnoj meri izdvajanje vode iz unutrašnjeg prstenastog prostora u spoljni, pri čemu s druge strane u spoljnom prstenastom prostoru ponovo mora stojati dovoljno pare na raspoloženje, da bi se održala odgovarajuća brzina strujanja mešavine pare i vode.

Prema daljem principu koji je osnova pronalaska dobiva se različita izrada lopatica za oba prstenasta prostora, i to prema pronalasku unutrašnji prstenasti prostor ima obično izrađivanje lopatica kao kod parnih turbina a izrada lopatica spoljnog prstenastog dela vrše se prema principima koji važe za vodene turbine. U danom slučaju mogu naročite okolnosti za paru i brzinu iziskivati, da se za spoljni prstenasti prostor dobije

drugi broj stepena, nego što ima unutrašnji prstenasti prostor, da bi brzina uslovljena različitim osobinama pare bila dovedena u odgovarajući odnos.

Preimućstvo ovoga pronalaska leži u tome da se na opisani način uspeva, da se vrlo vlažna para sa još većim brojem atmosfera, kao što se dobiva sa radom od najvećih pritiska, može izvući sa dobrim stepenom dejstva za dalji efekt rada i onda, ako se ne pokaže mogućnost da se para osveži.

Patentni zahtevi:

1. Kombinovana parna vodena turbina naznačena time, što se vodena para i sa većim pritiscima izdvaja pomoću centrifugalnog dejstva kao i smeša pare i vode, koja se preporučuje u odvojenim, naročito načinjenim prostorima istih turbina.

2. Kombinovana parna vodena turbina po zahtevu 1, naznačena time, što je izrada lopatica podeljena u dve prstenaste zone, od kojih je unutrašnji prstenast prostor načinjen kao prava parna turbina, dok se kod spoljnog prstenastog prostora vrši izrada lopatica udešena za smešu pare i vode.

3. Kombinovana parna vodena turbine po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što je ugao lopatice u obema zonama rada nezavisno dimenzionisan jedan od drugog, jednom za paru a jednom za smešu pare i vode.

4. Kombinovana parna turbina po zahtevu 1—3, naznačena time što je broj stepena različit u oba radna prostora.

