

KRAJLEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠТИTU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 88 (1)

IZDAN 1. JULIA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 970.

Dr. tech. Viktor Kaplan inžinjer, Brno, Čehoslovačka

Tekuće kolo za vodene turbine ili sisaljka na čekrk za neelastične tekućine.
Prijava od 30. marta 1921.

Važi od 1. avgusta 1922.

Pravo prvenstva od 6. oktobra 1913. (Austrija).

Predmet stroja odnosi se na stroj na čekrk za neelastične tečnosti, kod kojih se osobitom formom lopatastih površina tekućeg kola izbegne dosada uobičajena stanična forma tekućeg kola posve ili samo delomično na taj način, da se radno sretstvo umetne naročito uzduž jedne lopataste površine, a ne medju dve susjedne zubčaste površine. Pronalazak se sastoji u tome, da uzduž jednog dijela ili čitave zubčaste površine kod svih ureza sa površinom struje nema stanice medju dve susjedne lopate, odnosno prava duljina linije reza lopataste površine sa površinom struje je kraća, nego ona, u toj površini struje najkraće mjerena razdijelba lopata kod čega je spoljna čeona linija krila slobodna ili s vijencem ili s čime sličnim medjusobno vezana.

Kod dosada poznatih izvedbenih oblika kola u turbinskoj gradnji nalazi se prelaz energije na lopataste površine odnosno na radno sredstvo isključivo u lopatastima prostorima staničnih oblika. I poznato je, da pod inače jednakim okolnostima otpor trenja radnog sredstva i s toga i gubitak efekta takodje raste s rastućim brojem i veličinom ovlaženih dovodnih površina. U figuri 1, 2, 3 predstavljen je predmet pronalaska tekućeg kola jedne turbine na vodi kao primjer, i to predstavlja figura 1 tekućeg kola jednu turbinu sa osovnim provodom vode, figura 2 sa radijalnim provodom vode, a figura 3 Francis turbinesko tekuće kolo, čije je profil u figuri la,

2a i 3a u razvijanju odnosno u pokrivajućoj slici predstavljen.

Obzirom na to naslikana je u figuri 1, 2, 3, sa 2—2, e—e i s—s kojemudrago površine struje i njene prorezne krivulje sa dvije lopataste površine S prenešene na označeni način u figuri 1a, 2a i 3a.

Iz ovih se figura vidi, da se kod jedne velike dužine lopata λ koja стоји u odnosu prema lopatastoj podeli t₁, kao što je ova u dosadanjim izvedbenim formama takućeg kola uobičajena, uvijek dadu postaviti dva krajnja normal-puta n₁ i n₂, koja očrtavaju prostor kanalnog oblika i tako uslovjuju na početku spomenuti stanični oblik lopatastog prostora i željeni obostruni dovod radnog sredstva. Ako se najmanja postojeća podela t₁ na posmatranoj površini struje izmedju dva susjedna lopatasta profila na t poveća, tako da ova postane jednak ili veća, nego ove u figuri 1a i 3a označene sa λ spomenute prave lopataste dužine, onda se ne da ograničiti kod plitko zavinutih i malo priklonjenih lopata sa odgovarajućim normal-putevima ovakav lopatasti prostor kanalnog oblika. S toga se gore opisano shvatanje stanice opovrgne, a obostrani dovod radnih sredstava u stanice tekućeg kola nadoknadi sa jednostavnim dovodom krila tekućeg kola. Ovaj novi način dovoda radnih sredstava uslovjava osobiti postupak struje i umanjeni otpor trenja, zbog čega se ulazni i izlazni kutovi tekućeg kola ne odre-

dajuvi više po dosada uobičajenom načinu teorije strujne niti i strujne površine, nego po trodimenzionalnom stajalištu. Posljedice ovoga, da se ulazni i izlazni kutovi krila tekućeg kola ne pokrivaju sa ulaznim i izlaznim kutovima, koji se određuju po srednjoj strujnoj niti. Opisana krilna forma lopata tekućeg kola može se obrazovati po odabranoj veličini kuteva tekućeg kola odnosno po zavodu lopatastog profila uzduž čitavog ulaznog brida ili samo uzduž jednog dijela, kod čega se u posljednjem slučaju na jednom ili više mesta mijenja forma krila sa lopatastom formom, koja stvara stanice.

U oba slučaja svejedno je, dali se lopate tekućeg kola S produljuju do glavčine tekućeg kola (fig. 1.) ili su postavljene izmedju vijenca tekućih kola (k i k₁) fig. 1, 2, 3. Postavljenje može i tako biti, da se vanjski vijenac tekućeg

kola k uopće ispušti poradi smanjivanja trenja i poradi pojestinjenja izradbe ili nadoknadi sa jednim uskim prstenom.

PATENTNI ZAHTEVI:

Tekuće kolo turbina na vodi i sisaljka na čegrk za neelastične tečnosti naznačena time, da uzduž jednog dijela ili čitave lopataste površine kod svih ureza sa površinom struje (z—z i e—e i s—s, fig. 1, 2, 3) ne postoji nikakva stаница medju dvije susjedne lopate, odnosno, da je prava dužina (λ figura 1a, 2a i 3a) prorcne linije lopataste površine sa jednom strujnom površinom kraća, nego li u ovoj strujnoj površini mjerena najkraća podela lopate (t), kod čega je spoljna čeona površina krila slobodna ili s vijencem (k) ili s čime sličnim mogućno vezana.

1961. studeni. 1. božić

1961. studeni. 06. božić

(sjednici) 1961. studeni. 06. božić

tekućeg kola na vodi i sisaljka na čegrk za neelastične tečnosti naznačena time, da uzduž jednog dijela ili čitave lopataste površine kod svih ureza sa površinom struje (z—z i e—e i s—s, fig. 1, 2, 3) ne postoji nikakva stаница medju dvije susjedne lopate, odnosno, da je prava dužina (λ figura 1a, 2a i 3a) prorcne linije lopataste površine sa jednom strujnom površinom kraća, nego li u ovoj strujnoj površini mjerena najkraća podela lopate (t), kod čega je spoljna čeona površina krila slobodna ili s vijencem (k) ili s čime sličnim mogućno vezana.

tekućeg kola na vodi i sisaljka na čegrk za neelastične tečnosti naznačena time, da uzduž jednog dijela ili čitave lopataste površine kod svih ureza sa površinom struje (z—z i e—e i s—s, fig. 1, 2, 3) ne postoji nikakva stаница medju dvije susjedne lopate, odnosno, da je prava dužina (λ figura 1a, 2a i 3a) prorcne linije lopataste površine sa jednom strujnom površinom kraća, nego li u ovoj strujnoj površini mjerena najkraća podela lopate (t), kod čega je spoljna čeona površina krila slobodna ili s vijencem (k) ili s čime sličnim mogućno vezana.

tekućeg kola na vodi i sisaljka na čegrk za neelastične tečnosti naznačena time, da uzduž jednog dijela ili čitave lopataste površine kod svih ureza sa površinom struje (z—z i e—e i s—s, fig. 1, 2, 3) ne postoji nikakva stаница medju dvije susjedne lopate, odnosno, da je prava dužina (λ figura 1a, 2a i 3a) prorcne linije lopataste površine sa jednom strujnom površinom kraća, nego li u ovoj strujnoj površini mjerena najkraća podela lopate (t), kod čega je spoljna čeona površina krila slobodna ili s vijencem (k) ili s čime sličnim mogućno vezana.

Fig. 1.

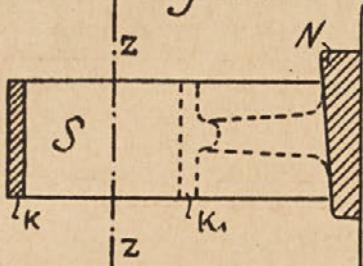


Fig. 1a.

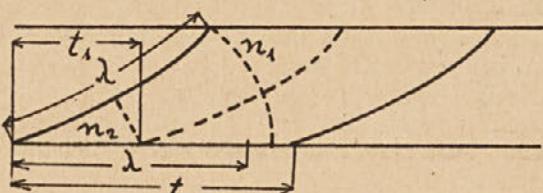


Fig. 2.

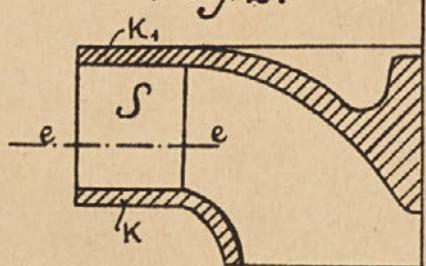


Fig. 2a.

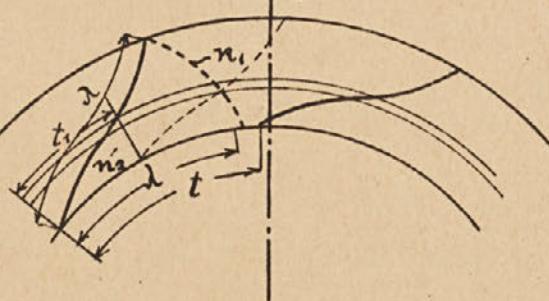


Fig. 3.

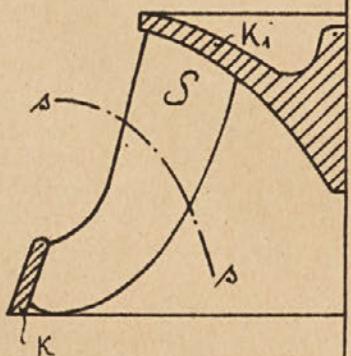


Fig. 3a

