

SINHRONI GENERATOR SA INOVATIVNIM KOLEKTOROM I ČISTOM IZLAZNOM NAIZMJENIČNOM STRUJOM NA STATORU

1) OBLAST TEHNIKE NA KOJU SE PRONALAZAK ODNOSI

Ovaj pronalazak se odnosi na sinhroni generator naizmjenične struje, prema međunarodnoj klasifikaciji (MKP) je klasifikovan kao: H02-PROIZVODNJA, PRETVARANJE I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE.

2) TEHNIČKI PROBLEM

Riješava problem prenosa pobudne struje sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama kroz kolektor do kalem rotora. Najveći gubitci u prenosu pobudne struje su na kolektoru zbog iskrenja i trenja četkice o klizni kolot.

3) STANJE TEHNIKE

Postoje sinhroni generatori sa kliznim kolotovima i četkicama, pobudna struja rotora se prenosi kolektorom koji se sastoji od četkica i kliznih kolotova. Na mjestu kontakta kliznog kolota (koji se okreće zajedno sa rotorom generatora) i četkice dolazi do trenja, oslobađa se toplota, podiže se temperatura na mjestu kontakta koja predstavlja otpor kretanju pobudne struje ka rotoru. Pored trenja na mjestu kontakta kolota i četkice dolazi do preskakanja elektrona sa četkice na klizni kolot pa i iskrenja što dodatno oslobađa toplotu koja stvara dodatni otpor kretanju pobudne struje za rotor. Zbog svega predhodno navedenog nastaju gubitci u prenosu pobudne struje za kalem rotora.

Usled trenja i visoke temperature dolazi do trošenja četkice i habanja kliznog kolota, nastaju kvarovi na kolektoru što iziskuje dodatne troškove.

Dobra osobina sinhronog generatora, sa kliznim kolotovima i četkicama, je što proizvedena naizmjenična struja na statoru generatora je čista, pošto nema primjesa pobudne struje na rotoru, pobudna struja rotora se prenosi do rotora direktnim kontaktom, preko kolektora, zbog toga nema indukcije u kalem statora.

4) IZLAGENJE SUŠTINE PRONALASKA

Osnovni cilj pronalaska je promjeniti kolektor, sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama, inovativnim kolektorom na kojem su mali gubitci prenosa pobudne struje kalem rotora a da proizvedena naizmjenična struja na statoru je po standardu-čista jedna sinusoida. Smanjiti troškove održavanja kolektora, sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama, zamjenom inovativnim kolektorom.

5) KRATAK OPIS CRTEŽA

Prpratni crtež i koji su uključeni u opis i koji čine dio pronalaska ilustruju dosad razmatran najbolji način za izvođenje pronalaska i pomažu kod objašnjenja osnovnih principa pronalaska.

Slika br. 1 šema uzbudnog sistema sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama.

Slika br. 2 prolaz naizmjenične pobudne struje kroz kolektor, njeno pretvaranje u jednosmjernu (u rotirajućem Grečovom spoju od četiri diode) koja pobuđuje kalem rotora-dvofazna izvedba sa dva kolektora.

Slika br. 3 sastavni dijelovi inovativnog kolektora

Slika br. 4 izgled sastavljenog inovativnog kolektora

Slika br. 5 trofazno napajanje rotora generatora posredstvom tečnog dobro provodljivog i slabo isparljivog elektrolita-trofazna izvedba sa tri kolektora.

Slika br. 6 izgled, odozgo, prvog po redu kolektora sinhronog generatora.

Slika br. 7 izgled hlađenja, ventilacije (generatora) i kondenzacije para tečnog elektrolita.

6) DETELJAN OPIS NAJMANJE JEDNOG OD NAČINA OSTVARIVANJA PRONALASKA

Kolektor klasičnog sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama se sastoji od kliznog koluta katode 2, četkice katode 7, ležište četkice katode 10 (preko njih upravljačka struja katode dolazi u kalem rotora iz upravljačkog tiristorskog ispravljača 6), kliznog koluta anode 47, četkice anode 4 i ležišta četkice anode 3 (anodna upravljačka struja dolazi u kalem rotora iz upravljačkog tiristorskog ispravljača 6). Upravljački tiristorski ispravljač ima napajanje električnom energijom 1. Informacije u upravljači tiristorski ispravljač dolazi i iz automatskog regulatora napona (AVR) 12 koji ima svoje napajanje električnom energijom 11. U AVR informacije dolaze i iz kontrolera faktora snage 13. U kontroler faktora snage ulaze podatci od napona V i struje I elektroenergetske mreže (V, I mjerenja 9). Kad dođe pobudna struja u kalem rotora 8 indukuje se struja u statoru, sinhronog generatora 5, dolazi do proizvodnje naizmjenične struje. Problematika je u trenju i stvarnju varnica između četkica i kliznih kolutova.

Inovativni kolektor sinhronog generatora sastoji od statičkog 49, komornog 36 i dinamičkog 48 dijela.

Statički dio kolektora 49 (statički dio kolektora je isti za prenos „R“ faze, „S“ faze I, „T“ faze pobudne naizmjenične struje rotora) se sastoji od kontaktnog statičkog dijela 35 i dijela koji brani izlazak elektrolita iz komore kolektora. Kontaktni statički napravljen je od bakra, u obliku je okrugle cijevi sa izrezom za prolaz nosača kontaktnog dinamičkog dijela (ostvaruje se velika kontaktna površina sa tečnim elektrolitom) smotane u prsten, smanjuje se otpor prolazu naizmjenične struje kroz kolektor. Dio koji brani izlazak elektrolita iz komora se sastoji od vertikalnog 23 i horizontalnog dijela 24. Vertikalni i horizontalni dijelovi su ravni. Vertikalni dio zaklapa prostor između statičkog kontaktnog dijela kolektora i nosača dinamičkog dijela kolektora. Horizontalni dio statičkog dijela kolektora zaklapa prazninu između spoja statičkog kontaktnog sa statičkim vertikalnim dijelom i dinamičkim kontaktnim dijelom. Izgrađeni su od pertinaksa (koji je dobar izolator i otporan je na temperaturu - smanjila bi se nepotrebna metalna površina koja bi izazvala nepotrebnu indukciju). Statički dio kolektora ima na spoljašnjoj strani ima produžetke 16 od aluminijumskog lima oblika pravugonika

smotanog u prsten, pričvršćene varenjem za spoljašnju stranu kontaktnog dijela statičkog dijela kolektora, koji je ispupčen. Prstenasti aluminijumski limovi su međusobno paralelno razmaknuti poput paralela na geografskom globusu. Praugaoni aluminijumski limovi su pričvršćeni i za spoljašnju stranu dijela statičkog kolektora za spriječavanje izlaska elektrolita iz komore kolektora - vertikalni dio 23 i 58, koji je ravan. Aluminijumski limovi su na dijelu kolektora koji spriječava izlaz elektrolita iz komore pričvršćeni nitnama za pertinaks. Aluminijumski limovi povećavaju površinu za hlađenje kolektora. Broj limova je proporcionalan površini statičkog dijela kolektora. Tipičani primjeri za rashladne limove su

izbočine u obliku lima kod cilindra ,dvotaktnih motora sa unutrašnjim sagorijevanjem,koji imaju vazdušno hlađenje: kosačice,motorne pile,motocikli...

Komora kolektora sa tečnim elektrolitom 36 nalazi se između statičkog i dinamičkog dijela.Spoljašnju strana komore predstavlja unutrašnja kontaktna strana kontaktnog dijela statičkog kolektora 35.Spoljašnja strana komore kolektora je udubljena.Unutrašnju stranu komore kolektora predstavlja spoljašnja strana dinamičkog kontaktnog dijela kolektora37.Unutrašnja strana komore kolektora 36 je ispupčena .U njoj je tečni dobro provodljivi,slabo isparljivi i nije štetan po okolinu elektrolit 36(dobro provodljivi zbog manjeg otpora prolasku naizmjenične struje kroz elektrolit,slabo isparljivi da manje isparava kod viših temperatura prilikom provođenja struje kroz elektrolit,tečni zbog manjeg trenja prilikom okretanja dinamičkog kontaktnog dijela u komori kolektora i da nije štetan za okolinu kao što je LiNO₃-litijum nitrat,Li NO₃ se koristi u organskim litijum jonskim baterijama kao elektrolit-nije štetan za okolinu).

Dinamički dio kolektora 48(dinamički dio kolektora je isti i za prenos „R“faze, „S“ faze i „T“faze naizmjenične pobudne struje za rotor) se sastoji od: kontaktnog dinamičkog dijela 37(kod izvedbe „S“faze 25) i nosača dinamičkog kontaktnog dijela 41 (kod izvedbe „S“faze 27). Kontaktni dinamički dio je u obliku okrugle cijevi savijene u obruč,ostvaruje se na taj način velika kontaktna površina sa tečnim elektrolitom 36,smanjuje se otpor prolasku struje kroz elektrolit.Nosač dinamičkog kontaktnog dijela kolektora 41 (kod izvedbe „S“faze 27) je oblika okrugle cijevi smotane pod pravim uglom.Jednim dijelom je cijev zavarena za gornji dio dinamičkog kontaktnog dijela 37(za izvedbu „S“ faze 25) a drugim dijelom za spoljašnji omotač prstena18.Prsten 18 je pričvršćen za osovinu 17 rotora. Prsten18 je pričvršćen za rotor17 indentično kao kao klizni kolut 47 za rotor sinhronog generatora sa kliznom kolutovima i četkicama.Prsten 18 je indentičan kao klizni kolut 47 od klasičnog sinhronog generatora sa četkicama i kliznim kolutovima. Po kolektoru imam 6 nosača dinamičkog kontaktnog dijela 41 (cijeli dinamički rotirajući dio kolektora je od pobakrenog aluminijuma - lakoća konstrukcije zbog aluminijuma ili pobakrenog titanijuma , titanijum je lak kao aluminijum a čvrst kao čelik.Sve to doprinosi manjoj potrošnji energije za pokretanje rotora zbog smanjene težine.Bakar poboljšava provodljivost struje jer ima malen specifični otpor za električnu energiju).Nosač dinamičkog kontaktnog dijela 41 je oblika npr. aluminijumskih feluga motocikla,čiji su aluminijumski krakovi smotani pod pravim uglom.Umjesto gume motocikla na aluminijumskoj feluzi uključena je okrugla cijev smotana u obruč-kontaktne dinamički dio kolektora 37.

Cijeli kolektor je napravljen što je moguće manji a da ne povećam otpor prolasku naizmjenične struje kroz komoru ispunjenom elektrolitom,usljed smanjenja kontaktne površine sa tečnim elektrolitom.Kolektor je smanjen zbog lakšeg okretanja rotora –manje će se pogonske energije koristiti,biti će isplativiji generator.Uz dobru specifičnu provodljivost (q) LiNO₃ moguća je izvedba što manjeg kolektora.

Konstantan nivo tečnog eektrolita u komori kolektora održava plovak 26, koji se sastoji od plutajuće supstance i ventila 61.Plovak se nalazi u komori kolektora 36,povezan je sa rezervoarom tečnog elektrolita 15 okruglim plastičnim crijevom crijevom 22.Plovak 26 radi po istom principu kao plovak u vodokotliću. Rezervoer tečnog elektrolita 15 je u obliku kocke sa otvorom na gornjoj strani(otvor služi za dosipanje tečnog elektrolita i kao odušak).U rezervoaru 15 je rezervni tečni elektrolit 14,istog sastava kao i u komori kolektora. Kad se smanji nivo tečnog elektrolita u komori spusta se plutajuća supstanca,na plovku 26, nadole i otvara se ventil 61, koji omogućuje dolaz rezervnog tečnog elektrolita iz rezervoara za tečni elektrolit 15 u komoru 36.

Automatski regulator naizmjeničnog napona(dvofazni 21 ili trofazni 46),kontroler faktora snage 29 i mjerenja napona i struje mreže 31 čine sistem za napajenje pobudom rotora.Uzbuda rotora naizmjeničnom strujom dolazi iz automatskog regulator napona

(automatski regulator napona posjeduje napajanje električnom energijom sistema uzbude 28 kao i automatski regulator napona naizmjenične struje uzbude rotora je izvedena u dvofaznom 21 i trofaznom 46 sistemu). U automatski regulator napona dolaze informacije iz regulatora faktora snage 29. U regulator faktora snage dolaze informacije iz mjerenja napona mreže i mjerenja struje mreže 31.

Naizmjenična struja pobude iz automatskog regulatora napona prolazi kroz inovativni kolektor i ulazi u rotirajuće ispravljačke diode (Naizmjenična struja pobude ide iz automatskog regulatora napona-dvofazna izvedba 21, putem „R“ voda 30 i „S“ voda 34 ulazi u inovativne kolektore pa u rotirajući Grec od četiri diode 20 sa elektrolitskim kondenzatorom 19. Naizmjenična struja pobude iz automatskog regulatora napona –trofazna izvedba 46 ide u tri kolektora, zatim putem „R“ faze 42, „S“ faze 43 i „T“ faze 44 koje su spojene sa nosačima dinamičkog kontaktnog dijela inovativnog kolektora trofaznog sistema prenosa pobude rotora u Grecov spoj od šest dioda 45.) pretvorena u jednosmjernu struju ulazi u kalem rotora 33. Nastalo magnetno polje rotora, koje je nastalo u kalemu 33 i metalnoj osnovi rotora 32, se indukuje u statoru sinhronog generatora. Stator sinhronog generatora se sastoji od kalema 39 statora i metalne osnove 40 koja je izgrađena od dinamovih limova. Sistem napajanja pobudom rotora se preuzima od sinhronog generatora sa pobudom rotora bezžično-indukcijom naizmjenične struje.

Sistem hlađenja i odvođenja pare elektrolita se sastoji od elise za hlađenje i ventilaciju 38, oklop za ventilaciju 54, izvodne cijevi za ventilaciju 50, kondenzatora za paru elektrolita 52 i posude za kondenz 55.

Elisa za hlađenje sinhronog generatora 53 i kolektora sinhronog generatora 51 usmjerava vazduh van elektrane 56, kroz oklop za ventilaciju 54, izvodne cijevi za ventilaciju 50 u kondenzator za paru elektrolita 52. U kondenzatoru za paru elektrolita 52 se kondenzuje para i slijeva se u posudu za kondenz 55, preostali vazduh se šalje van elektrane.

Kontaktni statički dio kolektora 35 je oblika okrugle cijevi smotane u obruč. Na kontaktnom statičkom dijelu 35 se nalazi isječak 64 u obliku prstena u horizontalnoj ravni (slika br 3). Kroz taj isječak prolazi kontaktni dinamički dio kolektora „R“ faze 37. Na kontaktni statički dio kolektora se nastavlja dio statičkog kolektora koji brani izlazak elektrolita iz komore 36. Dio koji brani izlazak elektrolita iz komore se sastoji od vertikalnog spoljašnjeg 23, horizontalnog spoljašnjeg dijela 57, vertikalnog unutrašnjeg 58 i horizontalnog unutrašnjeg dijela 24 (slika br 2). Spoljašnji vertikalni branik 23 je oblika prstena sa ravni zakrenutom ka unutra (slika br 3). Spoljašnji horizontalni branik 57 je oblika prstena čija ravan zaklapa sa vertikalnom spoljašnjim branikom 23 pravi ugao (slike br 2 i 3). Spoljašnjom ivicom 60 je horizontalni spoljašnji branik 57 spojen sa vertikalnim spoljašnjim branikom 23. Unutrašnja ivica 59 je minimalno udaljena da dinamičkog kontaktnog dijela kolektora „R“ faze 37. Unutrašnja ivica ne smije dosegnuti do dinamičkog kontaktnog dijela „R“ faze 37. Unutrašnji vertikalni branik 58 je oblika prstena sa ravni zakrenutom ka spoljašnosti (slika br 3). Unutrašnji horizontalni branik 24 je oblika prstena čija je unutrašnja ivica 63 pričvršćena za unutrašnju stranu, pod pravim uglom, za unutrašnji vertikalni branik 58. Spoljašnja ivica 62 unutrašnjeg horizontalnog dijela branika 24 je minimalno odmaknuta od kontaktnog rotirajućeg dijela kolektora „R“ faze 37. Spoljašnja ivica 62 ne smije dosegnuti kontaktni dio kolektora „R“ faze 37. Stički kontaktni dio se nastavlja u gornjem dijelu na spoljašnjoj ivici prstenastog isječka 64 na vertikalni spoljašnji branik 58. Vertikalni spoljašnji branik je pod uglom od 60° navijenom ka unutra u odnosu na horizontalnu ravan koja prolazi kroz prstenasti isječak 64 statičkog kontaktnog dijela kolektora 35 (slika br. 2). Gornja ivica vertikalnog spoljašnjog branika je minimalno odmaknuta od nosača dinamičkog kontaktnog dijela „R“ faze 41. Vertikalni spoljašnji branik ne smije dodirivati nosač kontaktnog dijela kolektora „R“ faze 41. Vertikalni unutrašnji branik 24 se nastavlja na statički kontaktni dio kolektora 35 na unutrašnjoj ivici prstenastog isječka

64. Unutrašnji vertikalni branik je pod uglom od 60° , navijen ka spolja, u odnosu na horizontalnu ravan što prolazi kroz kroz prstenasti isječak 64. Gornja ivica vertikalnog unutrašnjeg branika je minimalno odmaknuta od nosača dinamičkog kontaktnog dijela kolektora „R“ faze 41 (razmak zavisi od vibracija rotora, za svaki rotor se proračunava posebno razmak - posao stručnjaka iz oblasti mašinstva). Vertikalni unutrašnji branik ne smije dodirivati nosač kontaktnog dijela kolektora „R“ faze 41 (slika br.2).

Dinamički kontaktni dio kolektora oblika obruča koji je smotan od okrugle cijevi 37 se nalazi u kontaktnom statičkom dijelu kolektora 35. Izgledaju kao obruč u obruču, koji ima horizontalni prstenasti isječak 64. Statički kontaktni dio kolektora „R“ faze 35 i dinamički kontaktni dio kolektora „R“ faze 37 se ne dodiruju. Između njih se nalazi komora 36 ispunjena tečnim elektrolitom Litijum nitratom. Kontakt je indirektan putem tečnog elektrolita Litijum nitrata.

Veliku kontaktnu površinu sa elektrolitom, litijum nitratom, ima unutrašnja strana kontaktnog statičkog dijela kolektora „R“ faze 35, kontaktni dinamički dio kolektora „R“ faze 37, uz dobru provodljivost elektrolita otpor je izuzetno malen - teži ka nuli (otpor provodnika je nula na apsolutnoj nuli 0 K - nula Kelvina ili -273°C). Pošto otpor teži ka nuli i gubitci teže ka nuli u prenosu naizmjenične struje, kroz inovativni kolektor, za pobudu rotora sinhronog generatora. Naizmjenična struja kad prolazi kroz inovativni kolektor, odnosno tečni elektrolit, ne izaziva elektrolizu tečnog elektrolita.

Kako je objašnjen kolektor za prenos „R“ faze pobudne struje od automatskog regulatora napona dvofazna izvedba 21 ili trofazna izvedba automatskog regulatora napona (46) do rotirajućeg Grecovog spoja sa četiri diode (dvofazna izvedba) 20 ili rotirajućeg Grecovog spoja trofazna izvedba sa šest dioda (trofazna izvedba) 45, isto tako se prenosi pobudna naizmjenična struja „S“ faze i „T“ faze od automatskog regulatora napona kroz inovativni kolektor do Grecovog spoja (slika br. 2 i slika br. 5). Kolektori mogu biti poredani jedan pored drugog u horizontalnoj ravni (slika br.2). Kolektori mogu da budu poredani u vertikalnoj ravni - jedan ispod drugog (slika br.5). Kolektori jedan ispod drugog su stabilni po pitanju vibracija, uzimam je, kao kvalitetnu, za moju izvedbu kolektora i dvofaznih i trofaznih (slika br.5)!

7) NAČIN PRIMJENE PRONALASKA

Pronalazak se primjenjuje u svim vrstama elektrana (termoelektrane, hidroelektrane, nuklearne elektrane, vjetroelektrane, solarne elektrane itd.) koje imaju ugrađene sinhronne generatore, sa četkicama i kliznim kolotovima, za proizvodnju električne energije. Bitno poboljšanje u smanjenju gubitaka i izdržljivosti (smanjeno habanje kolektora) u odnosu na ranije sinhronne generatore. Čista proizvedena naizmjenična struja - jedna sinusoida

Pronalazak se primjenjuje tako što se skinu kolektor sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama pa se zamjeni sa inovativnim (sa tečnim elektrolitom), ugrade se rotirajuće ispravljačke diode zavisno od vrste izvedbe (četiri ili šest dioda). Upravljanje pobudom strujom rotora sinhronog generatora sa kliznim kolotovima i četkicama se izbacuje a ugrađuje se upravljanje pobudom rotora sinhronog generatora bez četkica - indukcijom (upravljanje pobudom rotora, AVR; V, I mjerenja, se uzumaju od sinhronog generatora sa bezžičnom-indukcionom pobudom rotora). Ukratko rečeno prepravljam sinhroni generator, sa kliznim kolotovima i četkicama, postižem efikasnost.

SPISAK POZIVNIH OZNAKA:

1. Napajanje električnom energijom upravljačkog tiristorskog ispravljača

2. Klizni kolot katode kolektora
3. Ležište za četkicu anode kolektora
4. Četkica anode kolektora
5. Sinhroni generator za proizvodnju naizmjenične struje-stator
6. Upravljački tiristorski ispravljač
7. Četkica katode
8. Kalem rotora sinhronog generatora sa četkicama i kliznim kolotovima
9. Napon i struja mjerenja za istosmjernu upravljačku struju
10. Ležište četkice katode
11. Napajanje električnom energijom automatskog regulatora napona (AVR) u sistemu istosmjerne upravljačke struje-pobuda rotora
12. Automatski regulator napona (AVR) u sistemu istosmjerne upravljačke struje-pobuda rotora
13. Kontroler faktora snage u sistemu istosmjerne upravljačke struje –pobuda rotora
14. Rezervni tečni dobro provodljivi i slabo isparljivi elektrolit LiNO_3 (litijum nitrat)
15. Rezervoar tečnog elektrolita
16. Aluminijski prevougaoni nastavak za stvaranje veće površine hlađenja
17. Osovina rotora sinhronog generatora
18. Prsten za pričvršćivanje nosača dinamičkog kontaktnog dijela kolektora
19. Elektrolitski kondenzator u rotirajućem Greco sa četiri diode
20. Rotirajući Greco spoj –četiri diode u spoju
21. Automatski regulator napona –dvofazna izvedba
22. Crijevo za dovod rezervnog elektrolita u komoru kolektora
23. Vertikalni spoljašnji branik za elektrolit statičkog dijela kolektora „R“ faze
24. Horizontalni unutrašnji branik za elektrolit statičkog dijela kolektora „R“ faze
25. Kontaktni dio dinamičkog dijela kolektora, faze „S“
26. Plovak komore kolektora
27. Nosač dinamičkog kontaktnog dijela kolektora „S“ faze
28. Napajanje automatskog regulatora napona-dvofazna izvedba
29. Kontroler faktora snage u naizmjeničnoj pobudi upravljačke struje rotora
30. Dovod jedne naizmjenične upravljačke faze „R“ do statičkog kontaktnog dijela kolektora
31. Napon i struja mjerenje elektroenergetske mreže za naizmjeničnu upravljačku struju rotora (V, I mjerenja)
32. Metalna osnova rotora
33. Kalem rotora
34. Dovod jedne naizmjenične upravljačke faze „S“ do statičkog kontaktnog dijela kolektora
35. Kontaktni dio statičkog dijela kolektora „R“ faze
36. Komora kolektora u kojoj je tečni elektrolit
37. Dinamički kontaktni dio kolektora od okrugle cijevi smotane u prsten „R“ faze
38. Elisa za hlađenje i ventilaciju
39. Kalem statora sinhronog generatora
40. Metalna osnova statora –limovi statora
41. Nosač dinamičkog kontaktnog dijela kolektora „R“ faze
42. Dovod „R“ faze upravljačke naizmjenične struje u trofazni Greco spoj šest dioda
43. Dovod „S“ faze upravljačke naizmjenične struje u trofazni Greco spoj šest dioda
44. Dovod „T“ faze upravljačke naizmjenične struje u trofazni Greco spoj šest dioda
45. Trofazni Greco spoj šest dioda
46. Automatski regulator napona- trofazne naizmjenične struje pobude
47. Klizni kolot anode
48. Dinamički dio kolektora „S“ faze

49. Statički dio kolektora „S“ faze
50. Izvodna cijev za ventilaciju
51. Kolektor sinhronog generatora
52. Kondenzator za paru elektrolita
53. Sinhroni generator
54. Oklop za ventilaciju i hlađenje sinhronog generatora
55. Posuda za kondenz elektrolita
56. Smijer zraka, za hlađenje i ventilaciju, od generatora ka van elektrane
57. Horizontalni spoljašnji branik za elektrolit „R“ faze
58. Vertikalni unutrašnji branik za elektrolit „R“ faze
59. Unutrašnja ivica spoljašnjeg horizontalnog branika
60. Spoljašnja ivica spoljašnjeg horizontalnog branika
61. Ventil plovka
62. Spoljašnja ivica unutrašnjeg horizontalnog branika
63. Unutrašnja ivica unutrašnjeg horizontalnog branika
64. Horizontalni prstenasti isječak statičkog dijela kolektora

Potpis (punim imenom i prezimenom) ili
pečat podnosioca prijave:

PATENTNI ZAHTEVI

1. Sinhroni generator sa inovativnom kolektorom i čistom izlaznom naizmjeničnom strujom na statoru, u klasičnom sinhronom generatoru sa četkicama i kliznim kolotovima jednosmjerna pobudna struja za rotor prolazi kroz kolektor koji se sastoji od ležišta za četkicu 3, četkice 4 i kliznog koluta 47, **naznačen time**, što se napajanje naizmjenično „R“ faznim naizmjeničnim vodom (30) pobude rotora sinhronog generatora se odvija putem kontaktnog statičkog dijela kolektora „R“ faze (35) koji velikom kontaktnom površinom posredstvom tečnog elektrolita, litijum nitrata, koji se nalazi u komori kolektora (36) između kontaktnog statičkog „R“ faze (35) i kontaktnog dinamičnog dijela „R“ faze (37) kolektora, komunicira sa kontaktnim dinamičkim dijelom kolektora „R“ faze (37), zatim naizmjenično napajanje pobude rotora „R“ faze naizmjenične struje ide putem nosača dinamičnog dijela kolektora „R“ faze (41) do prstena (18) za pričvršćivanje nosača dinamičnog dijela kolektora. Kolektor za prenos „R“ faze pobudne naizmjenične struje rotora je indentičan sa kolektorom za prenos „S“ faze pobudne naizmjenične struje rotora i sa kolektorom za prenos „T“ faze naizmjenične pobudne struje rotora.

2. Sinhroni generator sa inovativnim kolektorom i čistom izlaznom naizmjeničnom strujom na statoru prema zahtjevu 1, **naznačen time**, što na kontaktnom statičkom dijelu kolektora „R“ faze (35) se nalazi prstenasti isječek (64), na spoljašnjoj ivici prstenastog isječka (64) se nastavlja, nagore, spoljašnji vertikalni branik protiv izlaska tečnog elektrolita (23), na spoljašnjem vertikalnom braniku protiv izlaska elektrolita (23) pod pravim uglom je pričvršćen horizontalni spoljašnji branik protiv izlaska elektrolita iz komore (57), na unutrašnjoj ivici prstenastog isječka (64) se nastavlja, nagore, unutrašnji vertikalni branik protiv izlaska elektrolita (58), na unutrašnjem vertikalnom braniku protiv izlaska elektrolita (58) pod pravim uglom je pričvršćen horizontalni unutrašnji branik protiv izlaska elektrolita iz komore (24). Branici protiv izlaska elektrolita, horizontalni (spoljašnji i unutrašnji) i vertikalni (spoljašnji i unutrašnji) su isti za kolektor prenosa „R“ faze pobudne naizmjenične struje, „S“ faze pobudne naizmjenične struje i „T“ faze pobudne naizmjenične struje.

Potpis punim (imenom i prezimeom)
ili pečat podnosioca prijave

APSTRAKT

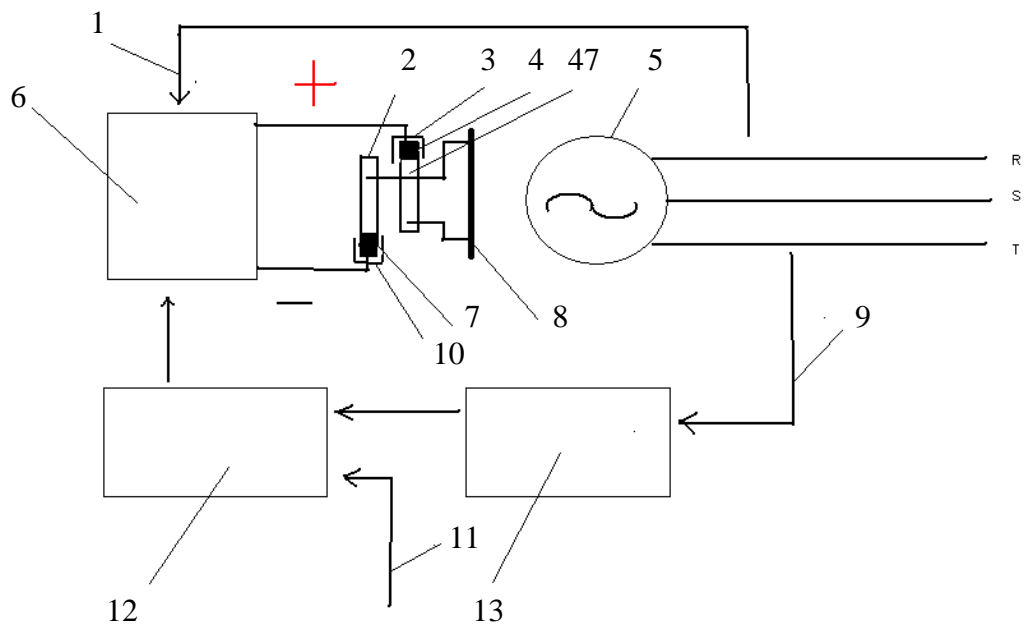
Upravljačka naizmjenična pobudna struja rotora iz automatskog regulatora napona(21) prolazi kroz“R“ fazni vod naizmjenične struje(30) zatim kroz inovativni kolektor.

Inovativni kolektor se sastoji od statičkog dijela (49),komore sa tečnim elektrolitom (36) i dinamičkog dijela (48).Statički dio kolektora se sastoji od kontaktnog statičkog dijela (35),dijela koji sprječava izlazak elektrolita iz komore(sastoji se od vertikalnog spoljašnjeg dijela (23),horizontalnog spoljašnjeg dijela(57), vertikalnog unutrašnjeg dijela(58) i horizontalnog unutrašnjeg dijela (24)) i pravougaonih aluminijumskih limova(16).U komori se nalazi tečni elektrolit (36).Konstantnost nivoa elektrolita ,u komori kolektora (36), održava plovak (26),crijevo za dovod rezervnog tečnog elektrolita (22), rezervni tečni elektrolit(14) ,koji se nalazi u rezervoaru za tečni elektrolit (15).Dinamički dio se sastoji od dinamičkog kontaktnog dijela (37) i nosača dinamičkog kontaktnog dijela (41).Nosač dinamičkog kontaktnog dijela je posredstvom prstena (18) pričvršćen za osovinu rotora(17).

Pobudna struja prolazi kroz kontaktni statički(37), komorno elektrolitski(36) i dinamički dio kolektora(48), zatim struja pobude prolazi kroz prsten(18)pa u rotorajući Grecov spoj sa četiri diode (20).

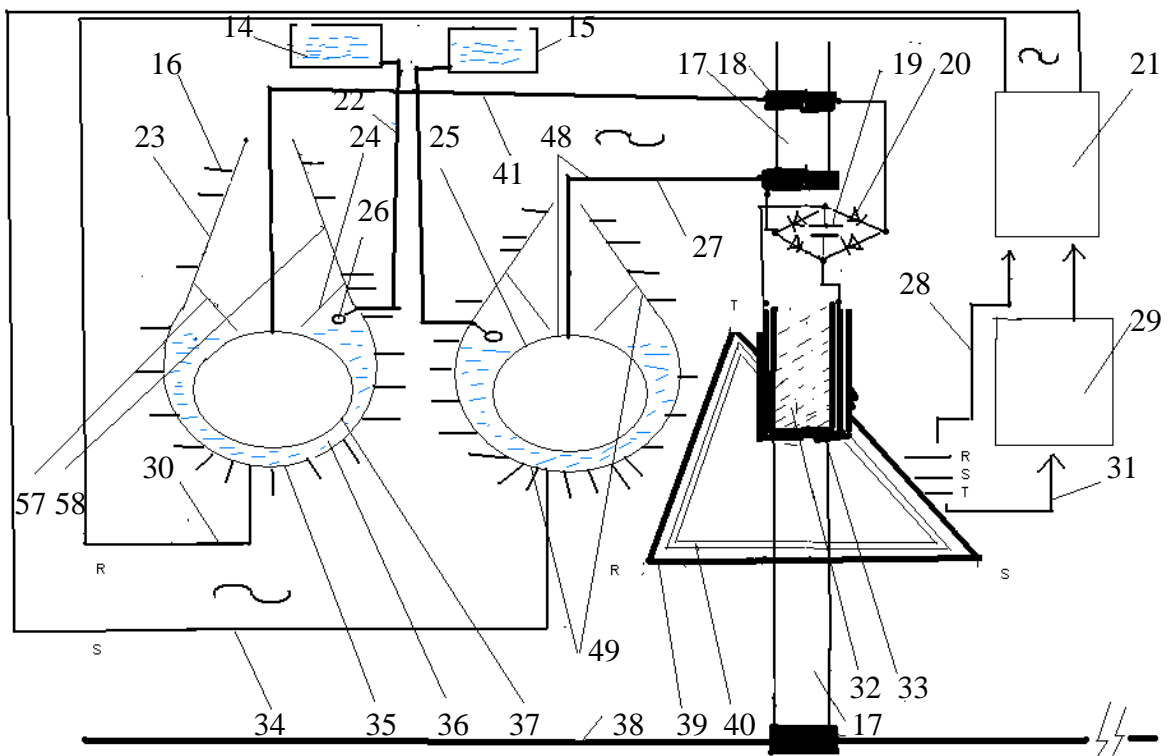
Predlažem sliku br.4

Potpis (punim imenom i prezimenom) ili
pečat podnosioca prijave:



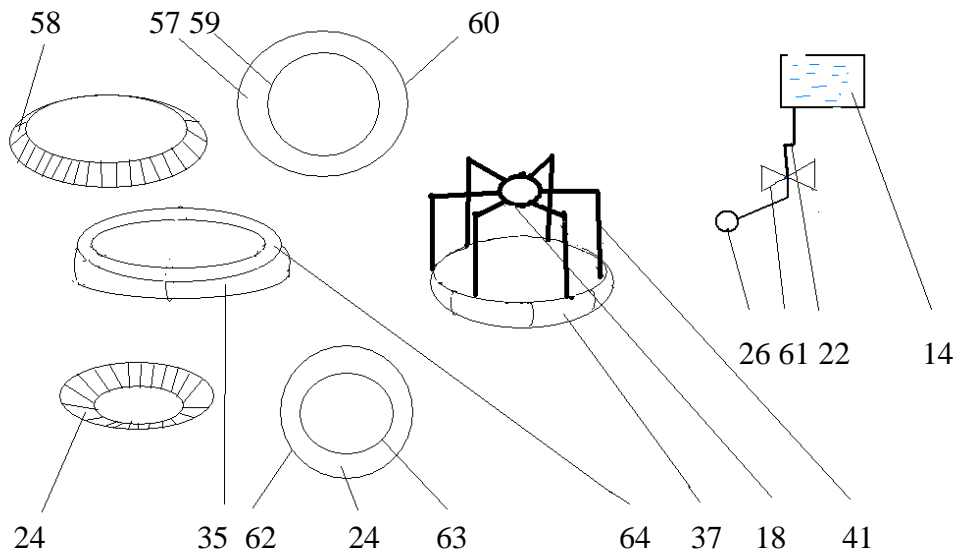
Slika br.1

Potpis (punim imenom i prezimenom) ili pečat podnosioca prijave:

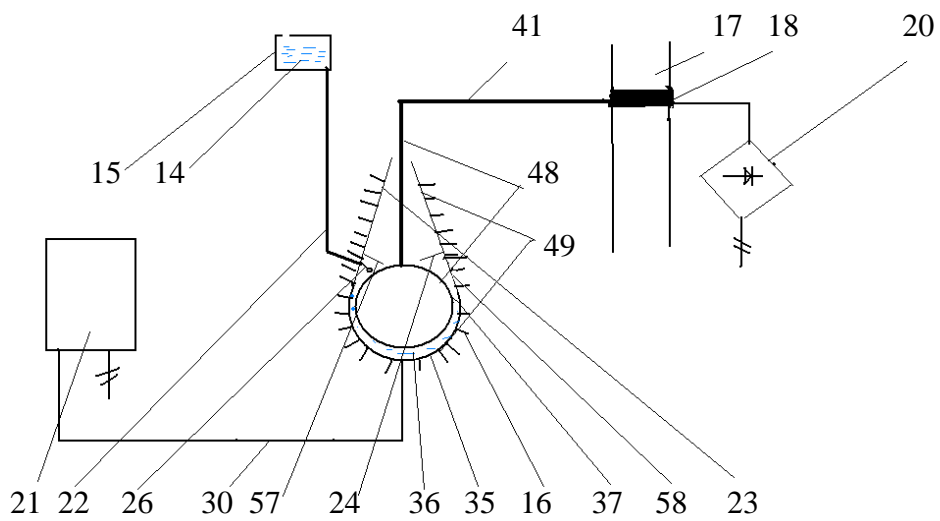


Slika br.2

Potpis (punim imenom i prezimenom) ili pečat podnosioca prijave:

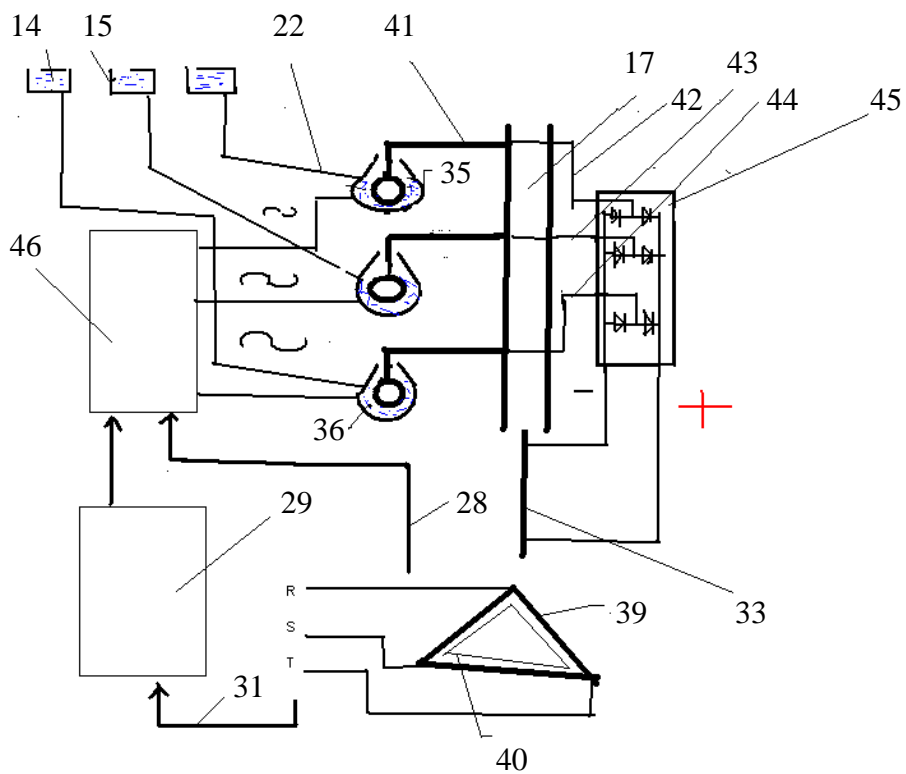


Slika br. 3



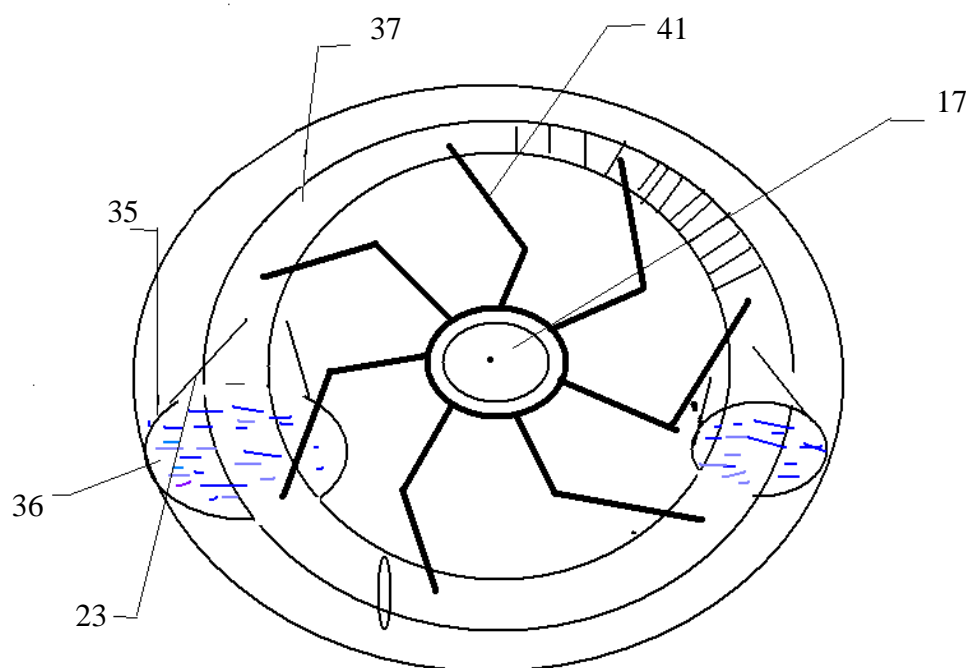
Slika br. 4

Potpis (punim imenom i prezimenom) ili
pečat podnosioca prijave:



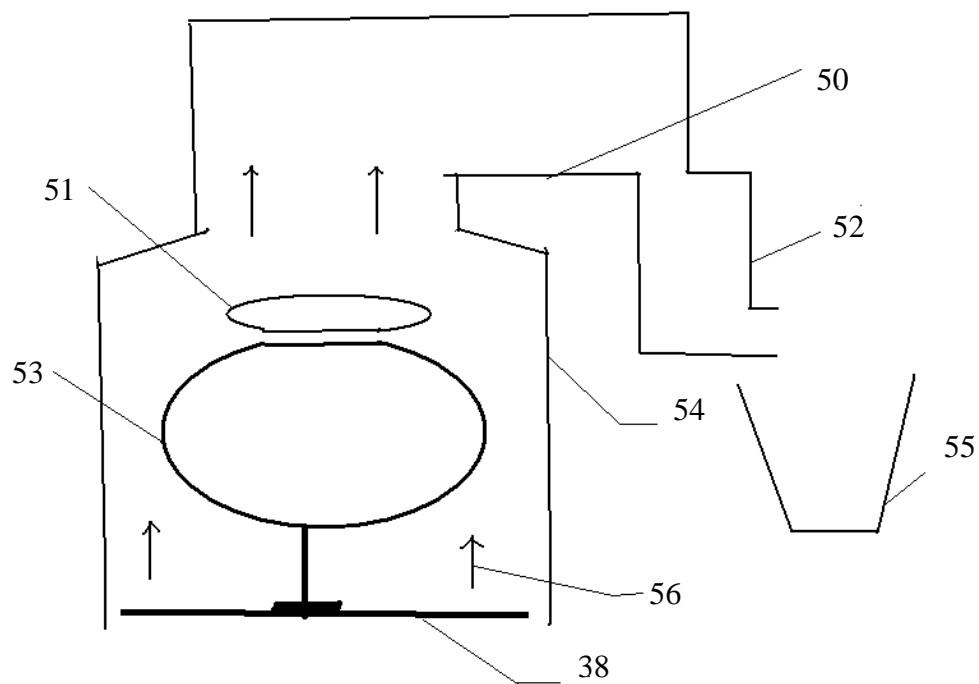
Slika br.5

Potpis(punim imenom i prezimenom)ili
pečat podnosioca prijave:



Slika br.6

Potpis (punim imenom i prezimenom) ili
pečat podnosioca prijave:



Slika br. 7

Potpis(punim imenom i prezimenom)ili
pečat podnosioca prijave:
