

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 21 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. AVGUSTA 1925.

PATENTNI SPIS BROJ 3042.

**Sa. hsenwerk Licht - und Kraft - Aktiengesellschaft, Niedersedlitz kod
Dresdena**

Postupak za regulisanje broja obrta kod asinhronih motora.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 3041.

Prijava od 21. marta 1924.

Važi od 1. avgusta 1924.

Pravo prvenstva od 6. decembra 1923. (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 31. jula 1939.

Kompenzirani asinhroni motor po glavnoj patentnoj prijavi nije udešen za regulisanje broja obrta bez upotrebe naročitih pomoćnih sredstava. No kako je proizvedeni napon u namotaju za jednodimenzionalnu struju, koji je potreban za kompenzaciju, vrlo mali, to se obrtanjem dirki može dobiti samo vrlo mala promena u broju obrta sa odgovarajućom promenom kompenzacije, a koja nije dovoljna za praktične svrhe. Ako se napon mnogo viši uzme, nego što je potreban za kompenzaciju, onda se doduše omogućava veća promena u broju obrta, ali se onda javlja veliko pomeranje u fazi, naročito kod srednjih obrtnih brojeva, koje izaziva jako povećanje gubitka usled viornih struja (toplota).

Iz gornjih razloga ovaj način regulisanja broja obrta nije upotrebljiv. Regulisanje gubitaka umetanjem otpornika smanjuje kompenzaciju motora tako da ona nema nikakvog dejstva već sasvim malom regulisanju. U sledećem opisani postupak uklanja ove nezgode time što se kombinira pomeranje dirki sa regulisanjem otpornika.

Potpuna kompenzacija faznog pomeranja mogućna je kako kod subsinhronog tako i kod hipersinhronog reda motora. Ako se napon kolektora izabere odgovarajuće veliki, kakav je za regulisanje potreban, onda oba prostora za pomeranje dirki, za potpunu kompenzaciju, leže u blizini dirkinih položaja i za maksimalni i za minimalni broj obrta.

Prema tome za obe granice obrta može se postići potpuna kompenzacija bez ikakvih daljih sredstava. Ali u svima međupoložajima postoji prednaskoravanje u fazi, koje je najveće za srednji broj obrta. U poslednjem slučaju ono je tako veliko, da gubici u statoru i rotoru postaju nekoliko puta veći od normalnih. Pored smanjenja stepena dejstva nastalo bi usled toga vrlo veliko zagrevanje motora. Prema pronalasku, uključuje se, istovremeno sa pomeranjem dirki, između gornjeg i donjeg broja obrta, jedan otpor u krug struje, stvoren sekundarnim i kompenzacionim namotajem i to se isti otpornik pri padanju broja obrta od maksimuma na srednju vrednost sve više povećava i pri daljem padu od srednje na minimalnu vrednost postepeno opet isključuje. Dejstvo otpornika je, da uništava jedan deo kompenzacionog napona i da veličinu kompenzacije ponovo dovodi do normalne vrednosti. Pomoću ovog postupka može se regulisanje broja obrta izvesti skoro bez menjanja kompenzacije. Otpor, koji se uključuje, može biti tako mali, da on čak i u srednjem položaju iznosi najviše 1—1,5 od vrednosti otpora u sekundarnom namotaju. Pogoršanje stepena efekta malo je dakle, pošto se samo sekundarni gubici povećavaju. Gubici u motoru samom ostaju skoro isti, tako da se stepen dejstva osmog motora praktično ne menja i ne javlja veliko zagrevanje.

Regulisanje broja obrta vrši se dakle u

stvari bez gubitaka, pošto se isti ne dobija uključivanjem otpora već obrtanjem rotatorskih dirki. Napon komutatora može se na primer odrediti tako, da se broj obrta menja za $\pm 20\%$. Pri tom je dovoljno, da se otpor sekundara u srednjem položaju poveća za 2—3 puta veću vrednost, da bi se na tom mestu komutacija dovela na željenu meru. Ako se broj obrta mašine nanese pod opterećenjem za razne položaje četaka i sekundarnog otpora, onda se dobija snop približno paralelnih krivi po slici 2, pri čem srednje krive broja obrta divergiraju (padaju) sa povećanim opterećenjem nego li krive za najveću i najmanju brzinu.

Tok ϕ pri rastućem opterećenju ponaša se za razne brojeve obrta po sl. 1.

Nameštanje otpora može biti vezano kruto sa položajem diraka. Za to se mogu upotrebiti poslednji kontakti sprave za puštanje motora u rad i na primer mogu se istim točkom (ručnim) pomeriti kako dirke tako i otpor u pomenutoj spravi.

Ovaj se postupak može primeniti i za kompenzirane kaskadne motore.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Postupak za regulisanje broja obrta kompenziranih asinhronih motora, naznačen time, što se kolektorske dirke i otpor u sekundaru istovremeno pomeraju.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pomeranje dirki i umetanje otpora vrši krutom vezom izmedju njih.

Prima tome za opa kranice obrta može se postići potpuna kompenzacija bez ikakvih dodatnih sredstava. Za u stvari mehanizacijama postoji proizvodnja u tak, koje je najveće za srednji broj obrta. U poslednjem slučaju one je tako velike, da videti u statoru i rotoru postaju neobično veliki, ali od normalne. Pojed. amantije se mogu dejstva na- stala u statoru tako vrlo velike, koje su isto- motora. Prama proizvodnji uključuje se isto- vreme sa komutacijom dirki, imadeju gor- taje i rotore broj obrta, jedan otpor i drugi- stuje, stator sekundarnim i kompenzaci- onu nametanjem i to se isti upotrebili pri po- danju broja obrta od nastajanja na srednju vrednost, što je povećava i pri daljem padu od srednje na minimalnu vrednost, postajeno- opt. izlazi. Dva-vo opornika je, da naj- stava jedan do kompenzacionog otpora i ta- veličina kompenzacije ponovo dovodi do nor- malne vrednosti. Pomocu ovog postupka može se regulisanje broja obrta izvesti skoro bez menjanja kompenzacije. Otpor koji se uključuje, može biti tako mal, da on čak i u srednjem položaju iznosi najviše 1—1,5 od vrednosti otpora u sekundarnom namotaju. Pomeranje stepena četaka malo je dakle, po- što se samo sekundarni kontakti pomeravaju. Otpor u motoru samom ostaje skoro isti, tako da se njegov dejstva skoro mora prak- tično ne menja i ne javlja velike razlike. Regulisanje broja obrta vrši se dakle sa

Kompenzirani asinhroni motor po klanju patentni prijaviti nije nišen za regulisanje broja obrta bez upotrebe uslovnih pomoćnih sredstava. Na kaku je proizvodnja najpogodnija za jednodimenzionalnu struju, koji je po- trebna za kompenzaciju, vrlo mal, to se od- najam dirki može dobiti samo vrlo mala pro- mens u broju obrta sa odgovarajućim pro- menom kompenzacije, a koja nije dovoljna za praktične svrhe. Ako se otpor namo- tuje tako, nego što je potrebno za kompen- zaciju, onda se dobija odgovarajuća veća pro- mens u broju obrta, ali se onda javlja velika pomeranje u tak, nastajno kod srednjih obrta- nih brojeva, koje izlazi jako povećanje su- bitne uvelo statoru struju (rotora).

Iz gorešnjih razloga ovaj način regulisanja broja obrta nije upotrebljiv. Regulisanje bro- jake nametanjem odgovarajućih amantije kom- penzacije motora tako da one nemaju nikak- vog dejstva, već samo nametaju regulisanje. U sledenom oštrom postupak regulisanje ove nes- kude time što se kompenzacija kompenzira dirki sa regulisanjem otpornika.

Potpuna kompenzacija istovremeno pomeranje je kako kod asinhronog tako i kod bipolarnog reda motora. Ako se na- kon kolektorske razbore odgovarajuće velike, ka- kav je za regulisanje potrebna, onda ona pro- stava sa pomeranje dirki, sa potpuna kom- penzacija, koja u daljoj budućnosti postaje i sa maksimalnim i sa minimalnim broju obrta



