NORGE [B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 128728

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(51) Int. Cl. G 01 r 11/40

(52) Kl. 21e-11/40

(21) Patentsøknad nr. 3584/72
(22) Inngitt 6.10.1972
(23) Løpedag 6.10.1972
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 17.4.1973
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 2.1.1974

(30) Prioritet begjært fra: 14.10.1971 Sverige, nr. 13061/71

(71)(73) AKTIEBOLAGET ERMI,
Intagsvägen 3, Karlskrona,
Sverige.

(72) Nils Axel Berglund,
Hortenväg 11, Karlskrona,
Sverige.

(74) Siv.ing. Per Onsager.

(54) Anordning ved trefasemåler.

Oppfinnelsen går ut på en anordning ved trefasemålere med minst 2 drivsystemer som virker på 2 rotorskiver og hvert omfatter et spenningssystem med en spenningsspole og et strømsystem med en strømspole, samt minst en hjelpevikling innrettet til å frembringe en hjelpefluks av samme størrelse som, men rettet motsatt den lekkfluks som frembringes i det respektive drivsystem og medfører et forstyrrende dreiemoment.

Ved kjente anordninger av denne art anvendes en hjelpevikling som er seriekoblet med det ene systems spenningsspole. Hjelpeviklingen frembringer en fluks som samvirker med det annet spenningssystems drivfluks og gir opphav til et dreiemoment som motvirker de forstyrrende momenter som frembringes av lekkfluksene sammen med drivfluksene. En vesentlig ulempe ved en slik anordning er at hjelpeviklingen må ha en isolasjon av samme høye kvalitet som spenningsspolene, og at

plaseringen og innjusteringen av hjelpeviklingen er meget vanskelig.

Hensikten med oppfinnelsen er å skaffe en anordning av den angitte art hvor hjelpeviklingen er uavhengig av spenningsviklingen og således ikke krever noen høyverdig isolasjon, og hvor det er mulig å foreta en eksakt innstilling av hjelpefluksen med enkle midler.

Denne hensikt oppnås fullt ut med en anordning som angitt i patentkravene.

En utførelsesform for oppfinnelsen er vist i forenklet form på teningen.

Tegningen viser en trefasemåler med to drivsystemer eller målesystemer som virker på to dreibare skiver 1 og 2. Drivsystemene kan dreies 90° i forhold til hverandre.

Rotorskivene 1 og 2 er fast anbragt på en felles aksel 3 som er lagret i ikke viste lagre i et målerstativ. På rotorskiven 1 virker et drivsystem som omfatter en jernkjerne 4 med en strømspole 5 og en jernkjerne 6 med en spenningsspole 7. På skiven 2 virker det annet drivsystem, som består av en jernkjerne 8 med en strømspole 9 og en jernkjerne 10 med en spenningsspole 11.

Strømspolen 5 antas tilsluttet fase R og strømspolen 9 tilsluttet fase T. Spenningsspolen 7 er koblet mellom fasene R og S og spenningspolen 11 mellom fasene T og S.

De to spenningspoler 7 og 11 frembringer drivende spenningsflukser Φ_D som samvirker med strømflukser frembragt av strømspolene. I tillegg frembringer spolene 7 og 11 imidlertid lekkfluksene Φ_L. Lekkfluksen Φ_L fra det ene drivsystem vil samvirke med spennings-drivfluksen fra det annet drivsystem og gi opphav til et forstyrrende dreiemoment på rotorskiven. Ved konstant spenning er de forstyrrende momenter konstante og uavhengige av belastningen. Et forstyrrende moment blir også frembragt ved samvirkning mellom lekkfluksen og fluksen fra strømspolene, men dette moment er relativt ubetydelig.

Det vesentlige problem med dette forstyrrende moment er at det er avhengig av faserekkefølgen. Innkobles f.eks. strømspolen 5 i fase R og strømspolen 9 i fase S, må spenningspolen 7 kobles mellom fasene R og T og spenningspolen 11 mellom fasene S og T. Den relative fasestilling av fluksene Φ_L og Φ_D blir da endret i forhold til den tidligere omkobling, og der oppstår et annet forstyrrende moment. Målerens registrering vil således bli avhengig av faserekkefølgen ved innkoblingen, og det har vært foreslått å anvende en hjelpevikling som eliminerer det forstyrrende moment.

Ifølge oppfinnelsen blir der på jernkjernen 8 for strømspolen 9 anbragt en hjelpevikling 13 som mates fra en separat transformatorvikling 12 anbragt på det annet systems spenningskjerne 6. Ved denne anordning bortfaller kravet om en kraftig isolasjon, og ved at hjelpeviklingen 13 får meget små dimensjoner, kan den plaseres på strømsystemets kjerne 8, hvor den frembragte hjelpefluks meget effektivt samvirker med spennings-drivfluksen fra spenningsspolen 11.

Enda en fordel ved å plasere hjelpeviklingen på strømsystemet ligger i at den kompenserende hjelpefluks vil virke innen samme område som den vesentlige del av lekkfluksen Φ_L og der ved endring av de forskjellige luftspalter vil bli frembragt stort sett like store endringer i hjelpe- og lekkfluksene.

I tilfeller hvor der stilles meget strenge krav til nøyaktighet av og overensstemmelse mellom målerne i en serie, kan hjelpeviklingens innvirkning justeres f.eks. ved hjelp av en innskutt, innstillbar motstand 14, som på grunn av den lavspente og lavohmige krets kan være av en enkel og billig type.

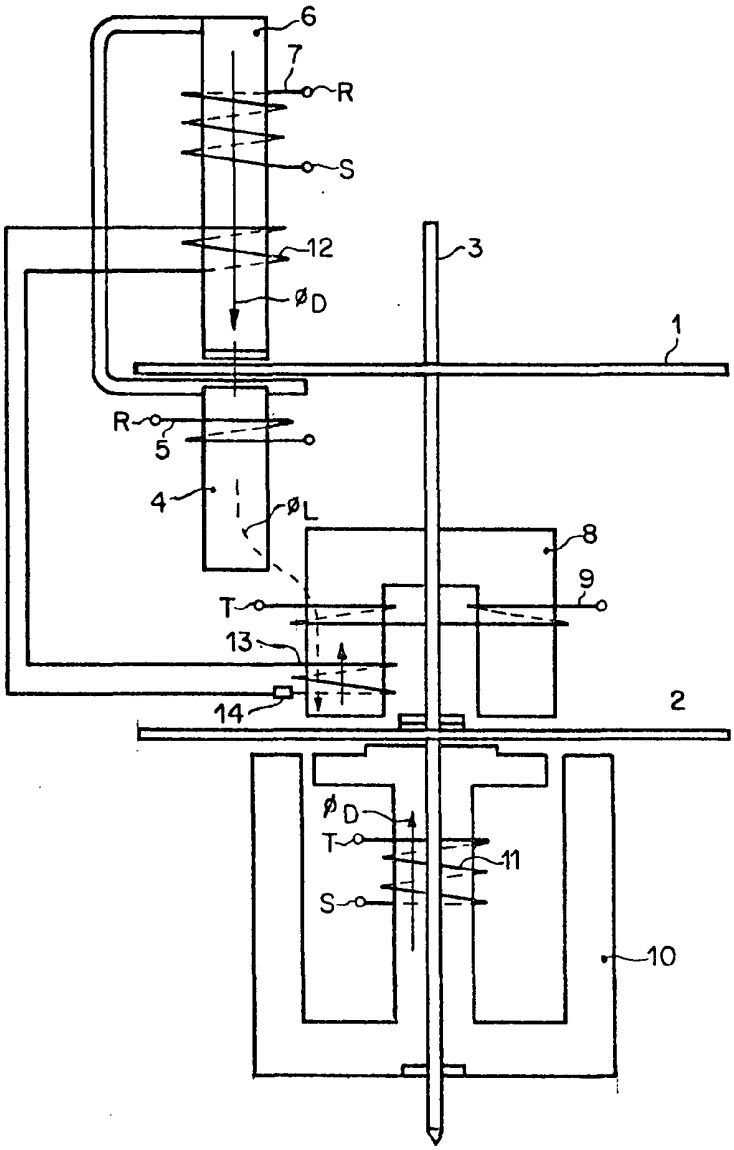
Hvis det ønskes, kan begge systemene forsynes med hjelpeviklinger og tilhørende transformatorviklinger, og anordningen kan også anvendes på trefasemålere med tre drivsystemer.

P a t e n t k r a v.

1. Anordning ved trefasemåler med minst to drivsystemer som virker på to rotorskiver (1, 2) og hvert omfatter et spenningssystem (6, 10) med en spenningsspole (7, 11) og et strømsystem (4, 8) med en strømspole (5, 9), samt minst en hjelpevikling (13) innrettet til å frembringe en hjelpefluks av samme størrelse som, men rettet motsatt en lekkfluks som frembringes i det respektive drivsystem og medfører et forstyrrende dreiemoment, k a r a k t e r i s e r t ved at hjelpeviklingen (13) er anbragt på det ene drivsystems strømsystem (8) og er tilsluttet en fra de øvrige viklinger (5, 7) adskilt matevikling (12) på det annet drivsystems spenningssystem (6).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at hjelpeviklingen er forsynt med en innstillbar motstand (14) eller lignende til regulering av hjelpefluksens størrelse.

(56) Anførte publikasjoner: Ingen.


6
7
R
S
12
3
ØD
1
R
5
4
ØL
8
9
T
13
14
2
ØD
T
11
S
10