



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Prihlásené 14 02 84
(21) (PV 4280-85)

(40) Zverejnené **13 11 86**

(45) Vydané 15 08 88

(51) Int. Cl.⁴
G 01 P 3/44

[75]

Autor vynálezu

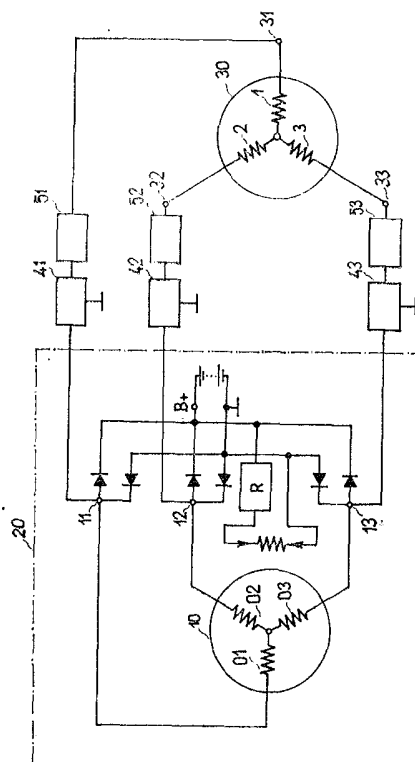
RUSINA VIKTOR ing., BRATISLAVA

(54) Elektrický diaľkový obrátkomer

1

Elektrický diaľkový obrátkomer pozostáva zo vzájomne elektricky prepojeného viacfázového vysielачa a viacfázového ukazovateľa s točivým magnetickým poľom. Do elektrického obvodu striedavého prúdu každej fázy je sériovo zaradený dolnopriepustný filter a tepelný alebo elektromagnetický tesniaci prvok, čo umožňuje pre účely merania obrátok, napr. spaľovacieho motora vo vozidlách využiť bežne používaný alternátor elektrickej zdrojovej sústavy aj ako viacfázový vysielач elektrického diaľkového obrátkomera.

2



Vynález sa týka elektrického diaľkového obrátkomera, pozostávajúceho z viacfázového vysielача a viacfázového ukazovateľa s točivým magnetickým polom, a rieši ich vzájomné elektrické prepojenie.

Doteraz sa vzájomné elektrické prepojenie viacfázového vysielача a viacfázového ukazovateľa s točivým magnetickým polom rieši priamym elektrickým spojením zodpovedajúcich vývodov vinutia každej fázy. Takéto riešenie predpokladá harmonický priebeh striedavého výstupného napätia viacfázového vysielача. Táto podmienka nemusí byť vždy splnená v celom rozsahu obrátok ani pri jednoúčelových viacfázových vysielачoch.

Neharmonický priebeh striedavého výstupného napätia viacfázového vysielача sa prejaví znížením linearity a veľkosti krútiaceho momentu viacfázového ukazovateľa s točivým magnetickým polom. Tento prípad nastáva, ak sa viacfázový vysielач kombinuje s elektronickými obvodmi, napr. s prídavným elektronickým komutátorom. Spojovacie elektrické vedenie medzi viacfázovým vysielачom a viacfázovým ukazovateľom môže byť tiež zdrojom rušivého elektromagnetického vyžarovania.

V prípade použitia viacfázového vysielача s dostatočným výstupným výkonom sa priamym elektrickým spojením s viacfázovým ukazovateľom s točivým magnetickým polom nerieši istenie obvodov proti neprípustnej veľkosti prúdu.

Uvedené nevýhody zmierňuje riešenie elektrického diaľkového obrátkomera podľa vynálezu. Jeho podstatou je, že do obvodu striedavého prúdu, medzi každý vývod vinutia každej vysielacej fázy viacfázového vysielача a jedným z vývodov vinutia každej prijímacej fázy viacfázového ukazovateľa s točivým magnetickým polom je sériovo zaradený dolnopriepustný filter a tepelný alebo elektromagnetický istiaci prvok.

K podstate vynálezu patrí i to, že viacfázový vysielач je tvorený alternátorom elektrickej zdrojovej sústavy. Podstatné je i to, že tepelný istiaci prvok je tvorený pozistorom. Do podstaty vynálezu patrí i to, že tepelný istiaci prvok je tvorený variátorom alebo žiarovkou s kovovým vláknom.

Prednosťou vynálezu napr. je to, že umožňuje v prípade merania obrátok pohonného stroja, mechanickým prevodom spojeného s alternátorom elektrickej zdrojovej sústavy, využiť tento alternátor súbežne i na meranie obrátok pohonného stroja. Tým vystane nutnosť použiť osobitný viacfázový vysielач na rovnaký účel so zrejmyými priaznivými účinkami pri zachovaní presnosti merania.

Na pripojenom výkrese je schématicky znázornený jeden príklad vzájomného elek-

trického prepojenia viacfázového vysielача, tvoreného alternátorom elektrickej zdrojovej sústavy s viacfázovým ukazovateľom s točivým magnetickým polom podľa vynálezu.

Viacfázový vysielач **10**, v konkrétnom prípade trojfázový alternátor v motorových vozidlách bežne používanej len schematicky znázornenej elektrickej zdrojovej sústavy **20**, je opatrený tromi vývodmi **11**, **12**, **13** vinutia každej z troch vysielacích fáz **01**, **02**, **03** zapojených do hviezdy.

Viacfázový ukazovateľ **30** s točivým magnetickým polom je v konkrétnom prípade tvorený trojfázovým vinutím prijímacích fáz **1**, **2**, **3**, napr. synchronného motorčeka, zapojených tiež do hviezdy a opatrených tromi vývodmi **31**, **32**, **33**.

Do troch obvodov striedavého prúdu, vytvorených za každým medzi jedným z vývodov **11**, **12**, **13** viacfázového vysielача **10** a jedným z vývodov **31**, **32**, **33** viacfázového ukazovateľa **30** s točivým magnetickým polom sú sériovo zaradené 3 dolnopriepustné filtre **41**, **42**, **43** a tri tepelné alebo elektromagnetické istiace prvky **51**, **52**, **53**.

Trojfázový striedavý prúd s frekvenciou danou v podstate obrátkami meraného objektu a s ním mechanickým prevodom spojeného viacfázového vysielача **10** po odstránení nežiadúcich frekvenčných zložiek v troch dolnopriepustných filtroch **41**, **42**, **43**, ktoré vykazujú aj odrušovací účinok proti možnému elektromagnetickému vyžarovaniu spojovacieho vedenia a prechode cez tri tepelné alebo elektromagnetické istiace prvky **51**, **52**, **53** vyvoláva prietokom cez vinutia prijímacích fáz **1**, **2**, **3** viacfázového ukazovateľa **30** s točivým magnetickým polom v jeho systéme krútiaci moment priamo úmerný obrátkam meraného objektu, ktorý sa indikuje ako uhlová výchylka ručičky ukazovateľa priamo úmerná meranej veličine.

Tri tepelné alebo elektromagnetické istiace prvky **51**, **52**, **53** obstarávajú ochranu viacfázového vysielача **10** proti vzniku nadmernej veľkosti striedavého prúdu a skratu v každom z troch obvodov. V konkrétnom prípade sú to pozistory, t. j. polovodičové rezistory s výrazne kladným teplotným súčiniteľom odporu.

Elektrický diaľkový obrátkomer podľa vynálezu môže vďaka dolnopriepustným filtrom **41**, **42**, **43** pracovať aj s najjednoduchším viacfázovým vysielачom **10**, realizovaným napr. riadenými elektronickými spínačmi vo viacfázovom usporiadaní s takým časovaním prekrytia zopnutého stavu, ktorý zodpovedá aproximácií viacfázového harmonického priebehu impulzným priebehom vnúteného napätia.

PREDMETNÁ LEŽADLA

1. Elektrický diaľkový obrátkomer, pozostávajúci zo vzájomne elektricky prepojeného viacfázového vysielача a viacfázového ukazovateľa s točivým magnetickým poľom, vyznačujúci sa tým, že do obvodu striedavého prúdu medzi každý vývod (11, 12, 13) vinutia každej vysielacej fázy (01, 02, 03) viacfázového vysielача (10) a jedným z vývodov (31, 32, 33) vinutia každej prijímacej fázy (1, 2, 3) viacfázového ukazovateľa (30) s točivým magnetickým poľom je sériovo zaradený dolnopriepustný filter (41, 42, 43) a tepelný alebo elektromagnetický istiaci prvok (51, 52, 53).

2. Elektrický diaľkový obrátkomer podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že viacfázový vysielач (10) je tvorený alternátorom elektrickej zdrojovej sústavy (20).

3. Elektrický diaľkový obrátkomer podľa bodov 1 a 2, vyznačujúci sa tým, že tepelný istiaci prvok (51, 52, 53) je tvorený pozistorom.

4. Elektrický diaľkový obrátkomer podľa bodov 1 a 2, vyznačujúci sa tým, že tepelný istiaci prvok (51, 52, 53) je tvorený variátorom alebo žiarovkou s kovovým vláknom.

1 list výkresov

