



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

214 120

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 30 05 80

(21) PV 3811-80

(51) Int. Cl.

H 02 K 17/30

(40) Zverejnené 15 09 81

(45) Vydané 01 07 84

(75)

Autor vynálezu SLÁVIK IVAN ing. CSc., NOVÁ DUBNICA

(54) Zapojenie striedavého motora s obmedzením záberového momentu

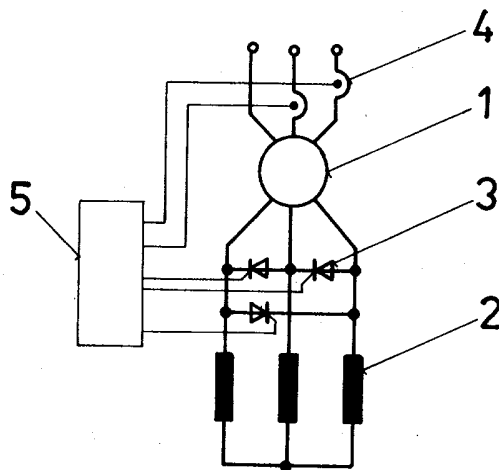
Zapojenie striedavého motora s obmedzením záberového momentu.

Vynález rieši zapojenie striedavého motora s tlmičkami vo všetkých troch fázach, tlmičky sú zapojené do hviezdy a premostené trojicou tyristorov zapojených do trojúholníka.

Fázovou reguláciou zapínacieho uhla tyristorov sa mení efektívna hodnota indukčnosti tlmičiek a tým i prúd a moment motora. Pri zábere sa obmedzuje tlmičkami záberový moment, v normálnom chode sú tlmičky vyradené tyristorami.

Pohony dopravníkov, guľových mlynov, ťažných strojov a iných zariadení s ťažným rozbehom.

Vynález je charakterizovaný priloženým výkresom.



Vynález rieši zapojenie striedavého motora s obmedzením záberového momentu. U tohoto motoru je do série s koncami jeho vinutí zapojená trojfázová tlmivka premostená tromi tyristorami zapojenými do trojúholníka. Obmedzenie záberového momentu pohonných motorov je potrebné u niektorých pracovných strojov, najmä u dopravníkov, odstrediviek a navíjačiek.

Doteraz známe zapojenia obmedzovačov záberového momentu spočívali na využití mechanických, hydraulických a elektromagnetických spojok alebo na využití odporov alebo tlmiviek, ktoré sa premostovali kontaktnými svínačmi alebo tromi antiparalelnými dvojicami tyristorov alebo triakmi, pričom tlmivky s tyristorami boli zapojené obyčajne v sieťových privodoch k motoru. Takéto zapojenia potrebujú minimálne 6 tyristorov alebo 3 triaky. Známe sú tiež zapojenia antiparalelných dvojíc tyristorov alebo tyristorov a diód zapojených medzi sieť a motor, ktoré však pri rozbehu značne deformujú sieťový prúd a napätie.

Tento nedostatok odstraňuje zapojenie striedavého motora s obmedzením záberového momentu podľa ktorého podstatou je to, že začiatky dvoch vinutí motora sú pripojené na sieť cez primárne vinutia prúdových transformátorov, ktorých sekundárna vinutia sú pripojené na riadiace obvody a začiatok tretieho vinutia motora je pripojený na sieť priamo, pričom každý koniec vinutia motora je pripojený medzi anódu a katódu tyristorov zapojených do trojúholníka a premostujúcich trojfázovú tlmivku. Riadiace elektródy tyristorov sú pripojené na riadiace obvody.

Zapojením trojfázovej tlmivky do série s vinutiami motora sa obmedzí prúd a tým aj moment pri zapnutí motora, pričom tento prúd i moment možno regulovať pomocou riadiacich obvodov tyristorov.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad zapojenia striedavého motora s obmedzením záberového momenta podľa vynálezu.

Motor 1 je pripojený na sieť jedným vodičom priamo a dvomi vodičmi cez prúdové transformátory 4, ktorých sekundárne vinutia sú pripojené na riadiace obvody 2. Konce vinutí motora 1 sú pripojené na tri tyristory 3 tak, že každý koniec vinutia motora 1 je pripojený medzi anódu a katódu tyristorov 3 zapojených do trojúholníka a premostujúcich trojfázovú tlmivku 2. Riadiace elektródy tyristorov 3 sú pripojené na riadiace obvody 2.

Pri zaplnutí motora 1 je tlmivka 2 zaradená do obvodu motora 1. Riadením fázového uhla tyristorov 3 pomocou riadiacich obvodov 2, ktoré sú ovládané signálom prúdu získavaným z prúdových transformátorov 4 sa tlmivka 2 postupne vyraduje z obvodu motora 1 až nakoniec pri plnom zaradení tyristorov 3 v celej perióde striedavého napájacieho napätia sa tlmivka 2 úplne skratuje a motor sa napája plným sieťovým napätím.

Namiesto riadenia tyristorov signálom od prúdu motora je možné ich riadiť v závislosti na čase rozbehu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie striedavého motora s obmedzením záberového momentu, s ktorého koncami vinutí je do série zapojená trojfázová tlmivka vyznačená tým, že začiatky dvoch vinutí motora (1) sú pripojené na sieť cez primárne vinutia prúdových transformátorov (4), ktorých sekundárne

vinutia sú pripojené k riadiacím obvodom (5) a začiatok tretieho vinutia motora (1) je pripojený na sieť priamo, pričom každý koniec vinutia motora (1) je pripojený medzi anódu a katódu tyristorov (3) zapojených do trojúholníka, premostňujúcich trojfázovú tlmivku (2), zatiaľ čo riadiace elektródy tyristorov (3) sú pripojené k riadiacim obvodom (5).

1 výkres

