



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

218621

(11)

(B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 26 05 80

(21) (PV 3691-80)

(40) Zverejnené 30 11 81

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
H 02 P 1/26

(75)

Autor vynálezu

SLÁVIK IVAN ing. CSc., NOVÁ DUBNICA

(54) Zapojenie obmedzovača momentu striedavých motorov

Vynález rieši obmedzenie momentu striedavých motorov.

Do prívodov k motoru sú zaradené tlmičky premostené tyristormi. Zmenou riadiaceho uhla zapínania tyristorov sa mení efektívna indukčnosť tlmičiek a obmedzuje sa prúd a moment motora.

Vynález môže byť využitý v elektrických pohonoch banských a priemyselných dopravníkov, guľových mlynov, odstrediviek a všade tam, kde treba zmierniť mechanický momentový náraz pri zapnutí motora a hlavne s kotvou nakrátko.

Vynález sa týka zapojenia obmedzovača momentu striedavých motorov.

Obmedzenie záberového momentu pohonných motorov sa vyžaduje u takých pracovných strojov, u ktorých môže pri náraze momentu dôjsť k mechanickému poškodeniu. Sú to napríklad pásové a reťazové dopravníky, navíjačky, odstredivky a pod.

Doteraz známe obmedzovače momentu striedavých motorov spočívali na použití mechanických alebo hydraulických spojok, ktoré sú rozmerné, ťažké a náročné na obsluhu a údržbu. Známe sú tiež elektrické obmedzovače momentu založené na použití elektromagnetických spojok alebo tyristorových spúšťačov, pri ktorých sú medzi sieť a motor zapojené antiparalelné dvojice tyristorov, alebo dvojice tyristorov a diód, alebo triaky.

Elektromagnetické spojky majú veľké straty a polovodičové obmedzovače momentu s tyristormi a triakmi spôsobujú pri rozbehu motora značné skreslenie prúdu, ktoré zapríčiňuje zvýšenie strát v motore a deformáciu sieťového napätia.

Horeuvedené nedostatky odstraňuje zapojenie obmedzovača momentu podľa vynálezu, ktorého podstatou je to, že každá z troch svoriek motora je pripojená na jeden vývod tlmivky a súčasne na jeden vývod antiparalelnej dvojice tyristorov, pričom druhý vývod tlmivky je spojený s druhým vývodom antiparalelnej dvojice tyristorov a s jedným vývodom primárneho vinutia prúdového transformátora, ktorého druhý vývod je pripojený na sieť. Sekundárne vinutie prúdového transformátora je pripojené k riadiacim obvodom, ku ktorým

sú pripojené tiež riadiace elektródy antiparalelných dvojíc tyristorov.

Zapojením tlmiviek do prívodov motora sa obmedzí prúd a tým aj moment pri zapnutí motora, pričom tento prúd a moment možno regulovať pomocou antiparalelných dvojíc tyristorov.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad zapojenia obmedzovača momentu podľa vynálezu pre prípad trojfázového indukčného motora s kotvou nakrátko. Na každú svorku motora 1 je pripojený jeden vývod tlmivky 2 a súčasne jeden vývod antiparalelnej dvojice tyristorov 3, pričom druhý vývod tlmivky 2 a antiparalelnej dvojice tyristorov 3 je spojený s jedným vývodom primárneho vinutia prúdového transformátora 4, ktorého druhý vývod je pripojený na sieť. Sekundárne vinutie prúdového transformátora 4 je pripojené na riadiace obvody 5, na ktoré sú pripojené tiež riadiace elektródy antiparalelných dvojíc tyristorov 3.

Pri zapnutí motora 1 na sieť sú tlmivky 2 celou hodnotou svojej indukčnosti zaradené do série s vinutiami motora 1 a obmedzujú jeho prúd. Fázovým riadením antiparalelných dvojíc tyristorov 3 pomocou riadiacich obvodov 5, ktoré sú ovládané signálom prúdu prúdových transformátorov 4 sa tlmivky 2 postupne vyradujú z obvodu motora 1 a na konci rozbehu sú tlmivky 2 úplne vyradené z obvodu motora 1 a celý prúd motora 1 prechádza antiparalelnými dvojicami tyristorov 3.

Namiesto prúdovo závislého riadenia rozbehu sa môže použiť aj časovo riadený rozbeh.

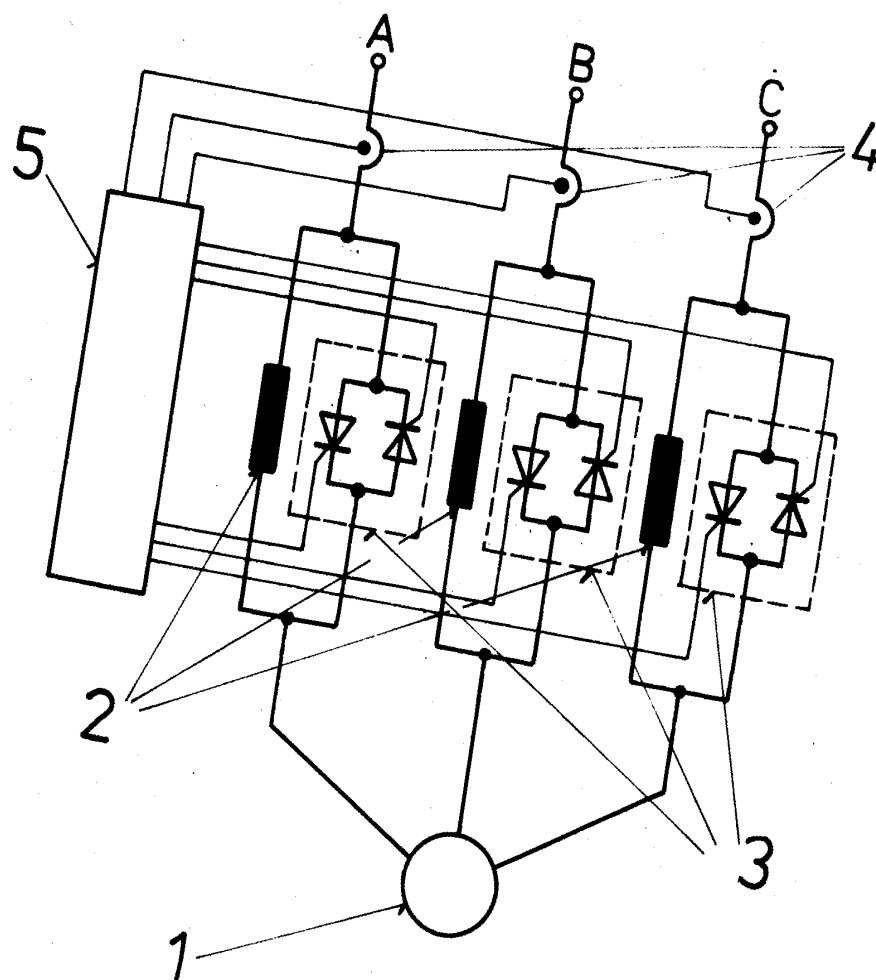
PREDMET VYNÁLEZU

1. Zapojenie obmedzovača momentu striedavých motorov vyznačujúci sa tým, že každá z troch svoriek motora (1) je pripojená na jeden vývod tlmivky (2) a súčasne na jeden vývod antiparalelnej dvojice tyristorov (3), pričom druhý vývod tlmivky (2) je spojený s druhým vývodom antiparalelnej dvojice tyristorov (3) a s jedným vývodom primárneho vinutia prúdového transformátora (4), ktorého druhý vývod je pripojený na sieť a sekundárne

vinutie prúdového snímača (4) je pripojené k riadiacim obvodom (5), ku ktorým sú pripojené tiež riadiace elektródy antiparalelných dvojíc tyristorov (3).

2. Zapojenie obmedzovača momentu striedavých motorov podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že tlmivky (2) sú spojené spolu do jednej trojfázovej tlmivky.

218 621



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 21, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs