



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230527

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

H 02 K 3/28

(22) Přihlášeno 29 06 82
(21) (PV 4885-82)

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

PODZIMEK OLDŘICH ing. CSc., PREUSS ANDREJ ing. CSc.,
PREUSS PETR ing., PRAHA

(54) Zapojení vinutí dvoufázového elektromotoru

1

Předmětem vynálezu je zapojení vinutí dvoufázového elektromotoru napájeného ze statického střídače pomocí spínacích prvků.

Jsou známa a užívána zapojení, kdy vinutí každé fáze je napájeno ze samostatného můstku jako zdroje proudu obojí polarity. Dále jsou známa unipolární zapojení s využitím bifilárního vinutí motoru. Nevýhodou dvojice můstkových zapojení jsou větší ztráty ve spínacích prvcích vzhledem k tomu, že v každém časovém okamžiku prochází proud v každé fázi dvěma spínacími prvky, tj. celkem čtyřmi.

U unipolárního zapojení je využita v každém časovém okamžiku pouze polovina vinutí, což ve svém důsledku znamená zvětšení rozměrů stroje a navíc se zhoršuje spolehlivost provozu v důsledku rozptylu mezi jednotlivými sekcemi bifilárního vinutí.

Uvedené nevýhody jsou podstatně odstraněny zapojením dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vinutí obou fází motoru jsou rozdělena na dvě sekce spojené do čtyřúhelníku, jehož protilehlá vinutí přísluší vždy jedné fázi, přičemž do vzniklých uzlů je zapojena dvojice spínačů, kde vždy jeden spínač z dvojice je zapojen na jeden pól a druhý spínač téže dvojice na druhý pól stejnosměrného zdroje.

Výhodou zapojení dle vynálezu je zejména to, že v každém časovém okamžiku je využito celé vinutí stroje a proud prochází pouze dvěma spínacími prvky. Ztráty na spínacích se tedy snižují na polovinu.

Příklad zapojení vinutí dvoufázového motoru napájeného ze stejnosměrného zdroje přes spínací prvky podle vynálezu je dále popsán s pomocí výkresu. Vinutí každé fáze A, B je

230527

rozděleno do dvou sekcí A1, A2, B1, B2, které jsou spojeny tak, že vytváří uzavřený čtyřúhelník, jehož protilehlé strany přísluší jedné fázi. Do vzniklých uzlů je připojena vždy dvojice spínačů S11, S12; S21, S22; S31, S32; S41, S42; které jsou svými přívody připojeny tak, že vždy jeden spínač z dvojice je připojen na jeden pól K stejnosměrného zdroje Z a druhý na druhý pól L zdroje Z.

Funkce je znázorněna například následujícím cyklem spínání spínačů pro dosažení krokového efektu synchronního motoru:

- a) sepnutí S11 - S32
- b) sepnutí S41 - S22
- c) sepnutí S31 - S12
- d) sepnutí S21 - S42

Tímto spínacím cyklem se vytváří točivé magnetické pole. Spínání lze však řídit i jinou časovou posloupností a tím opět vytvořit točivé pole.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zepojení vinutí dvoufázového elektromotoru napájeného ze statického střídače pomocí spínacích prvků, vyznačené tím, že vinutí obou fází (A, B), motoru jsou rozdělena na dvě sekce (A1-A2, B1-B2) spojené do čtyřúhelníku, jehož protilehlá vinutí přísluší vždy jednomu pólu K, přičemž do vzniklých uzlů je zapojena dvojice spínačů (S11, S12, S21, S22; S31, S32, S41, S42) kde vždy jeden spínač (S11, S21, S31, S41) z dvojice je zapojen na jeden pól (K) a druhý spínač (S12, S22, S32, S42) téže dvojice na druhý pól (L) stejnosměrného zdroje (Z).

230527

