



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238 501

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 01 83
(21) PV 462-83

(51) Int. Cl.³
H 02 P 5/46

(40) Zveřejněno 16 04 85

(45) Vydáno 01 11 87

(75)
Autor vynálezu

VODIČKA JAROSLAV ing.,
KRÁL VLADIMÍR ing.,
TUČEK LEVÍN, MOST

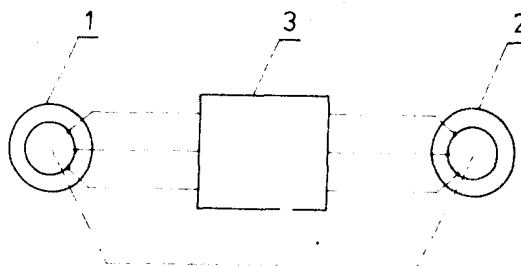
(54)

Zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů,
pracujících do mechanického uzlu

Vynález se týká spouštění dvou asynchronních kroužkových motorů, které pracují do mechanického uzlu.

Řeší novým způsobem zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů a rovnoměrné rozdělení momentů na oba motory. Podstata spočívá v tom, že kroužky prvního motoru jsou spojeny v sérii s kroužky druhého motoru přes společné spouštěcí zařízení, přičemž rotory obou motorů jsou vzájemně trvale natočeny o takový úhel, že vektorový rozdíl fázových rotorových napětí obou motorů protlačí společným spouštěcím zařízením potřebný rotorový proud.

Vynález může být využit například pro pohony pásových dopravníků, pohony kola-kolesových rypadel, pohony velkých karuselů a všude tam, kde pracují dva asynchronní kroužkové motory do mechanického uzlu.



Vynález se týká zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů, pracujících do mechanického uzlu, například u pohonu bubnů pásových dopravníků, nebo u pohonu kola kolesových rypadel.

Dosud známá zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů, které pracují do mechanického uzlu používají vlastní spouštěcí zařízení obvykle velkých rozměrů, na nichž vznikají značné ztráty během spouštěcího procesu. Největší ztráty během rozběhu motorů vznikají skokovým odporovým řízením v rotoru kroužkového motoru. Určité vylepšení přináší indukční rotorový spouštěč. Jde o kombinaci reaktoru a odporníku o takové indukčnosti a odporu, že rotorový proud vytvoří

dostatečný záběrný moment, který se během rozběhu motoru příliš nemění. Výhodou je bezkontaktní řízení rozběhu motoru. Nevýhodou však nadále zůstávají značné Joulovy ztráty na odporu, nutnost použití výrobně náročného reaktoru, a navíc je třeba dbát na elektrické vyvážení odporů vinutí obou rotorů z důvodu nerovnoměrného rozložení momentů na jednotlivé motory.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů, pracujících do mechanického uzlu podle vynálezu, jehož podstatou je, že kroužky kotvy prvního motoru jsou zapojeny v sérii s kroužky kotvy druhého motoru přes společné spouštěcí zařízení, přičemž rotory obou motorů jsou vůči sobě trvale natočeny o takový úhel, že vektorový rozdíl fázových rotorových napětí obou motorů protlačí společným spouštěcím zařízením potřebný rotorový proud.

Zapojením dvou asynchronních kroužkových motorů, pracujících do mechanického uzlu podle vynálezu se dosáhne podstatného zmenšení spouštěcího zařízení, v případě zapojení spouštěče jako indukční rotorový odpadá nutnost použití vnějšího reaktoru a vlivem podstatného zmenšení zařazeného odporníku klesnou značně Joulovy ztráty. Další výhody spočívají v samotném sériovém zapojení vinutí rotorů dvou asynchronních motorů, pracujících do mechanického uzlu přes jedno společné spouštěcí zařízení. Je to především vyrovnaní momentů obou motorů během celého režimu chodu, tím odstranění trvale zařazeného odporníku a zjednodušení řízení spouštěcího procesu.

Schéma zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů, pracujících do mechanického uzlu podle vynálezu je uvedeno na výkresu.

Kroužky kotvy motoru 1 jsou spojeny v sérii s kroužky kotvy motoru 2 přes společné spouštěcí zařízení 3. Rotorovými vinutími motoru 1 a motoru 2 pak prochází shodný proud, který má za následek i shodný moment obou motorů ve všech režimech práce. Aby procházel rotorovými vinutími motoru 1 a motoru 2 potřebný proud, který vytvoří potřebný moment, je třeba natočit rotory motoru 1 a motoru 2 vzájemně o takový úhel, aby vektorový rozdíl fázových rotorových napětí motoru 1 a motoru 2 protlačil společným spouštěcím zařízením 3 požadovaný rotorový proud.

Charakter rotorového spouštěče je dán jednak velikostí úhlu vzájemného natočení rotoru motoru 1 vůči rotoru motoru 2 a jednak druhem společného spouštěcího zařízení 3. V případě, že úhel natočení bude blízký nule a namíste společného spouštěcího zařízení bude malý odporník, pak spouštěč bude mít charakter indukčního rotorového spouštěče, kde funkci vnějšího reaktoru plní indukčnost rotorového vinutí motoru 1 a indukčnost rotorového vinutí motoru 2. Bude-li úhel natočení blízký 180-ti stupňům elektrickým a namíste společného spouštěcího zařízení bude velký odporník, pak bude mít rotorový spouštěč charakter odporového spouštěče.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

238 501

Zapojení dvou asynchronních kroužkových motorů, pracujících do mechanického uzlu, vyznačené tím, že kroužky kotvy prvního motoru (1) jsou zapojeny v sérii s kroužky kotvy *druhého* motoru (2) přes společné spouštěcí zařízení (3), přičemž rotory motoru (1) a motoru (2) jsou vůči sobě natočeny.

1 výkres

