



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 002

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ H 02 P 5/28

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 04 79
(21) (PV 2963-79)

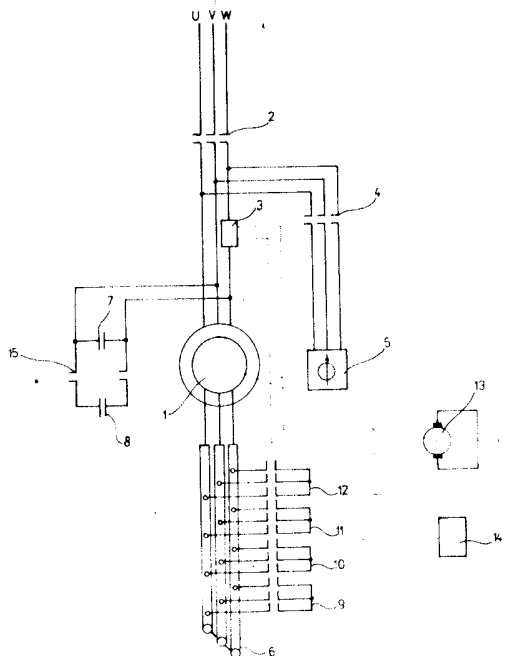
(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 04 87

(75)

Autor vynálezu ČECH VÁCLAV ing., OSTRAVA

(54) Zapojení regulovaného pohonu s asynchronním kroužkovým elektromotorem

Zapojení je určeno pro plynulou regulaci pohonů s asynchronním kroužkovým elektromotorem. Jedná se zejména o pohony montážních jeřábů, u kterých je nízký poměr doby regulace k době bez regulace. Je vhodné pro pohony do výkonu 80 kW. Zapojení zároveň zabráňuje uvolňování lana na bubnech vrátek při odvíjení a pohon je bezpečný i při selhání regulátoru.



Vynález se týká zapojení regulovaného pohonu s asynchronním kroužkovým elektromotorem spojeným s tachodynamem, obsahující ovládací člen.

V současné době se používá na těžkých montážních jeřábech, u kterých jsou požadovány především nízké rychlosti a plynulá manipulace, regulace rychlosti stykačovým vykracováním odporníku zařazeného v rotorovém obvodu elektromotoru v kombinaci s eldroregulací pro dosažení nízkých usazovacích rychlostí. Nevýhodou je hlídání jednotlivých stupňů na ovládači, obtížná manipulace a velký stupeň ppotřebení brzdového obložení.

Tyto nevýhody jsou odstraněny zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v jedné přívodní fázi asynchronního kroužkového elektromotoru je zapojen napěťový regulátor, spojený jedním vstupem s výstupem tachodynamu a svým druhým vstupem s výstupem ovládacího členu, přičemž paralelně na fázi obsahující napěťový regulátor a časově předbíhající fázi je zapojen alespoň jeden kondenzátor s reverzačním stykačem, zatímco v rotorovém obvodu asynchronního kroužkového elektromotoru je zapojen regulační odpor, ke kterému je paralelně zapojen stykač pro změnu jeho charakteristiky.

Regulační otáčkovou smyčkou, tvořenou tachodynamem uchyceným na hřídeli asynchronního kroužkového elektromotoru a regulátorem je umožněna regulace rychlosti tím, že výsledné otáčky elektromotoru se nastaví jako výsledná hodnota dvou momentových charakteristik daných řízením zapínání napěťového regulátoru.

Na připojeném výkrese je znázorněno provedení podle vynálezu, kde je uvedeno přehledové schéma elektrického zapojení.

V jedné přívodní fázi asynchronního kroužkového elektromotoru 1 je zapojen napěťový regulátor 3 spojený jedním vstupem s výstupem tachodynamu 13 a svým druhým vstupem s výstupem

ovládacího členu 14, přičemž paralelně na fázi obsahující napěťový regulátor 3 a časově předbíhající fázi je zapojen alespoň jeden kondenzátor 7,8 s reverzačním stykačem 15, zatímco v rotorovém obvodu asynchronního kroužkového elektromotoru 1 je zapojen regulační odpor 6, ke kterému je paralelně zapojen stykač 9 pro změnu jeho charakteristiky.

Elektromotor 1 je napájen přes hlavní stykač 2 a v jedné fázi přes napěťový regulátor 3. Kondenzátor 7 je připojen trvale na svorky elektromotoru 1 a k němu se reverzačním stykačem 15 po povelu z ovládacího členu 14 připojuje kondenzátor 8. V rotoru elektromotoru 1 je zařazen odpor 6 a dalšími stykači 10,11,12 lze měnit jeho hodnotu. Klidovou polohu zajišťuje brzda ovládaná elektrohydraulickým přístrojem 15 spínaným brzdovým stykačem 4. Spolu s hodnotami pro napěťový regulátor 3 jsou zadávány povely pro spínání příslušných prvků tak, aby se nastavily optimální charakteristiky. Na hřídeli elektromotoru je uchyceno tachodynamo 13, které je zapojeno v otáčkové smyčce napěťového regulátoru 3.

Zapojení podle vynálezu umožňuje plynulou regulaci otáček asynchronního kroužkového elektromotoru. Využití je zejména u montážních jeřábů, vrátků a pohonů vertikálního a horizontálního přemísťování břemen.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

232 002

Zapojení regulovaného pohonu s asynchronním kroužkovým elektromotorem spojeným s tachodynamem obsahující ovládací člen, vyznačený tím, že v jedné přívodní fázi asynchronního kroužkového elektromotoru (1) je zapojen napěťový regulátor (3) spojený jedním vstupem s výstupem tachodynamu⁽¹³⁾ a svým druhým vstupem s výstupem ovládacího členu (14), přičemž paralelně mezi fázi obsahující napěťový regulátor (3) a časově předbíhající fázi je zapojen alespoň jeden kondenzátor (7,8) s reverzačním stykačem (15), zatímco v rotorovém obvodu asynchronního kroužkového elektromotoru (1) je zapojen regulační odpor (6), ke kterému je paralelně zapojen stykač (9) pro změnu jeho charakteristiky.

1 výkres

