



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 199 902

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 04 76
(21) PV 2243-76

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 16 D 27/04

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 30 09 82

(75)
Autor vynálezu GALAŠ JIŘÍ ing. CSc.,
VLADAŘ JAROSLAV prof. ing. DrSc., PRAHA

(54) Magnetický obvod elektromagnetické spojky a brzdy

1

Vynález se týká magnetického obvodu elektromagnetické spojky a brzdy, sestávající z magnetového tělesa a ze vzájemně propojených magnetických vinutí.

Doposud známé uspořádání magnetických obvodů spojek a brzd používají k vybuzení ovládacího elektromagnetického pole jedné cívky, umístěné v drážce magnetového tělesa. Dva póly magnetového tělesa, ke kterým je přitahována kotoučová kotva, jsou vytvořeny na vnitřním a vnějším průměru magnetového tělesa, kterých se přímo dotýkají hřídel a lamely s přírubou. Důsledkem toho je vznik značného rozptylového magnetického pole, které činí více než 100 % užitečného toku podle typu spojky. S ohledem na tento tok je potřeba patřičně zvětšit průřezy magnetického obvodu a magnetomotorickou sílu budicího vinutí. Úměrně se vzrůstem toku narůstá také časová konstanta elektromagnetického obvodu a tím i ovládací časy spojek a brzd. V uspořádání, jako je tomu například u lamelových spojek a brzd s lamelami neprotékajícími magnetickým polem, vzniká ještě u doposud známých uspořádání magnetického obvodu nežádoucí silové působení mezi kotoučovou kotvou a přírubou a mezi pláštěm příruby a lamelami. Tyto síly působící proti užitečné síle jsou zvláště pak ve výchozí poloze kotoučové kotvy srovnatelné s užitečnou silou a nepříznivě ovlivňují dodu přitahu kotoučové kotvy. Odstranění uvedených nedostatků lze sice odstranit použitím nemagnetických materiálů na všechny části spojky nebo brzdy včetně hřídele a blízkých částí zařízení mimo vlastní magnetický obvod, tj. magnetové těleso a kotoučovou kotvu. Tímto řešením se však zvyšuje

cena spojky nebo brzdy a omezuje se rozsah vlastního použití těchto spojek a brzd.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny magnetickým obvodem elektromagnetické spojky a brzdy, sestávající z magnetového tělesa se vzájemně propojeným horním a spodním vinutím, upraveným v horní a spodní drážce a dále z kotvové desky. Podstatou vynálezu je, že horní vinutí a spodní vinutí jsou propojeny magneticky proti sobě a elektricky v sérii nebo paralelně.

Horní budicí vinutí a spodní budicí vinutí vinutí zmagnetují magnetové těleso takovým způsobem, že horní pól a spodní pól a tím i vnitřní a vnější průměr magnetového tělesa, kterého se dotýkají magneticky vodivé části, mají prakticky shodné magnetické napětí. Za tohoto stavu nemohou vzniknout nežádoucí roptylové toky například přes hřídel, hnané kolo, přírubu s pláštěm a svazek lamel. Při umístění středního magnetického pólu pod kotvovou desku je tento pól prakticky kotvou stíněn proti nežádoucím magnetickým tokům přes přírubu. Omezení nežádoucích magnetických sil působících proti užitečné síle kotvové desky. Podstatné snížení rozptylových toků znamená zmenšení rozměrů magnetového tělesa.

Příklad konkrétního řešení magnetického obvodu pro elektromagnetickou lamelovou spojku je na přiloženém výkrese.

Magnetové těleso 1 má vytvořenou horní drážku 2 a spodní drážku 3, v níž je umístěno horní vinutí 4 a spodní vinutí 5, zapojené elektricky v sérii a magneticky proti sobě. Střední pól 6 je severní a horní pól 7 a spodní pól 8 jsou póly jižními, jak je naznačeno pomocí horní indukční čáry 9 a spodní indukční čáry 10. Kotvová deska 11, tažená silou elektromagnetického pole k magnetovému tělesu 1, stlačuje přes seřizovací matici 12 svazek lamel 13.

Vynálezu lze využít při konstrukci elektromagnetických lamelových spojek a brzd.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Magnetický obvod elektromagnetické spojky a brzdy, sestávající z magnetového tělesa se vzájemně propojeným horním a spodním vinutím, upraveným v horní a spodní drážce, a dále z kotvové desky, vyznačující se tím, že horní vinutí (4) a spodní vinutí (5) jsou propojeny magneticky proti sobě.

2. Magnetický obvod podle bodu 1, vyznačující se tím, že horní vinutí (4) a spodní vinutí (5) jsou propojeny elektricky v sérii.

3. Magnetický obvod podle bodu 1, vyznačující se tím, že horní vinutí (4) a spodní vinutí (5) jsou propojeny elektricky paralelně.

1 výkres

199 902

