

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 29.05.2007

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 10.12.2008
(Věstník č. 50/2008)

(21) Číslo dokumentu:

2007-372

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B61C 9/52 (2006.01)

B61C 9/00 (2006.01)

B61F 3/04 (2006.01)

B61F 3/16 (2006.01)

B61F 3/00 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

ŠKODA TRANSPORTATION s. r. o., Plzeň, CZ

(72) Původce:

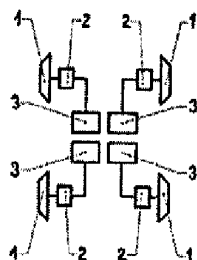
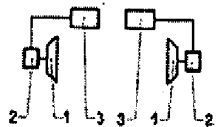
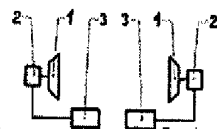
Voch Jiří Ing., Předenice, p. Štěnovice, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Hnací podvozek kolejových vozidel s přímým
pohonem kol**

(57) Anotace:

Hnací podvozek kolejových vozidel je tvořen přímým
pohonem kol (1), zahrnujícím elektromotor (2) s
permanentními magnety. Každý elektromotor (2) kola (1) je
elektricky zapojen k individuálně řízenému pulsnímu střídači
(3).



CZ 2007 - 372 A3

Hnací podvozek kolejových vozidel s přímým pohonem kol

Oblast techniky

Vynález se týká hnacího podvozku kolejových vozidel s přímým pohonem kol, elektromotorem s permanentními magnety, který je určený zejména pro nízkopodlažní tramvaje.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy hnací podvozky kolejových vozidel, zejména nízkopodlažních tramvají, u kterých pro dosažení nízké podlahy vozidla je odstraněno dvojkolí, které je nahrazeno samostatnými koly poháněnými elektromotorem. Elektromotory jsou tvořeny synchronními motory s permanentními magnety. Podle patentu EP 1247713 jsou individuální elektromotory dvou axiálně proti sobě ležících kol napájeny společným pulsním střídačem. V jiném případě jsou všechny čtyři kola podvozku poháněny dvěma elektromotory, které přes převodovky pohání kola, přičemž elektromotory jsou napájeny jedním pulsním střídačem. Nevýhoda těchto řešení spočívá v tom, že společné napájení více elektromotorů jedním pulsním střídačem neumožňuje samostatné řízení individuálních elektromotorů kol tak, aby bylo zajištěno optimální chování jednotlivých kol s ohledem na jízdní vlastnosti vozidla, opotřebení, protiskluzovou a protismykovou ochranu.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje hnací podvozek kolejových vozidel s přímým pohonem kol (1), elektromotorem (2), který je tvořen synchronním motorem s permanentními magnety, jehož podstata spočívá v tom, že každý elektromotor (2) kola (1) je elektricky zapojen k řízenému pulsnímu střídači (3). Individuální pulsní střídače (3) jsou řízeny společným systémem, který umožňuje vzájemnou spolupráci pulsních střídačů (3) napájejících elektromotory (2) hnacího podvozku. Společně řízený systém pulsních střídačů (3) optimalizuje chování jednotlivých kol (1) s ohledem na jízdní vlastnosti, opotřebení, protiskluzovou a protismykovou ochranu. Kroutící moment elektromotoru (2) je přenášen oběma směry (trakce/brzdění) na kolo (1).

Přehled obrázků na výkresech

Na přiložených výkresech je schematicky zobrazen příklad provedení hnacího podvozku kolejových vozidel s přímým pohonem kol, kde obr. 1 zobrazuje elektromotory umístěné na vnější straně kol a obr. 2 zobrazuje elektromotory umístěné na vnitřní straně kol.

Příklady provedení vynálezu

Hnací podvozek kolejových vozidel s přímým pohonem kol 1 obsahuje čtyři kola 1, která jsou bez převodovky přímo spojena s elektromotorem 2. Elektromotor 2 je tvořen synchronním motorem s permanentními magnety. Každý elektromotor 2 je elektricky zapojen k samostatnému, individuálně řízenému pulsnímu střídači 3.

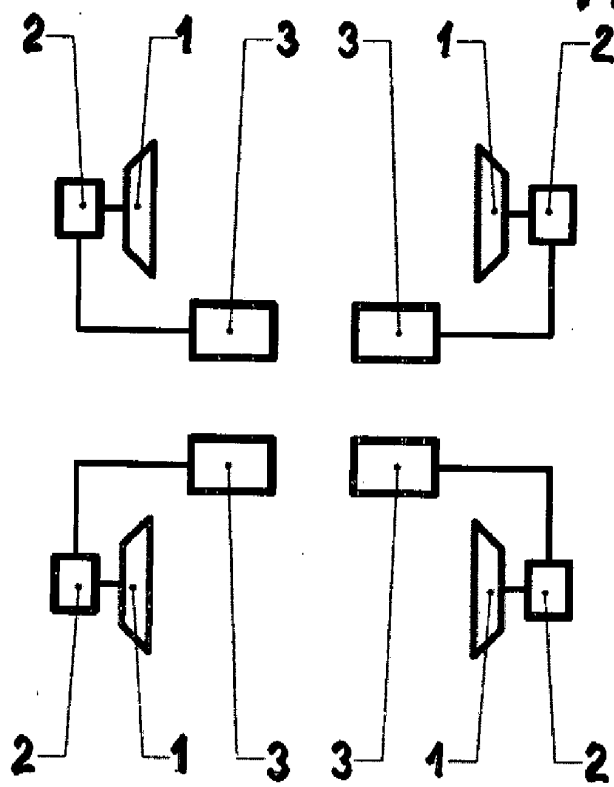
Přřazením individuálně řízených pulsních střídačů 3 ke každému elektromotoru 2 je možno každý elektromotor 3 napájet individuálně proměnným napětím a frekvencí. Individuální řízení pulsních střídačů 3 zajišťuje řídicí systém pohonu, který umožňuje vzájemnou spolupráci jednotlivých pulsních střídačů 3 napájejících elektromotory 2 hnacího podvozku tak, aby bylo zajištěno optimální chování kolejového vozidla s ohledem na jízdní vlastnosti, opotřebení, protiskluzovou a protismykovou ochranu. Elektromotor 2 slouží k vývinu jak tažných sil, tak i brzdných sil.

PATENTOVÉ NÁROKY

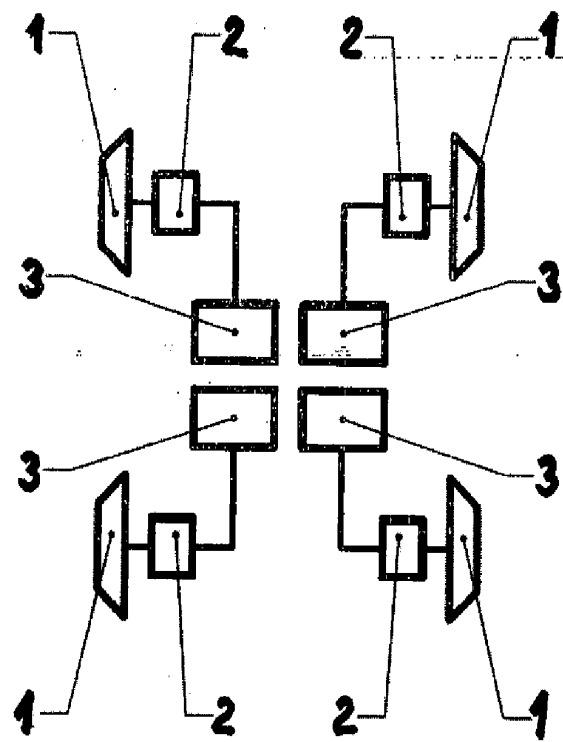
- Hnací podvozek kolejových vozidel s přímým pohonem kol, ■ elektromotorem (2) s permanentními magnety, **vyznačující se tím**, že každý elektromotor (2) kola (1) je elektricky zapojen k individuálně řízenému pulsnímu střídači (3).

7/1

PV2007-372



Obr. 1



Obr. 2