

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 998

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl. : ⁷

B 61 C 9/48

B 60 K 7/00

B 61 D 13/00

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003-2782**

(22) Přihlášeno: **13.10.2003**

(40) Zveřejněno: **13.04.2005**
(Věstník č. 04/2005)

(47) Uděleno: **01.03.05**

(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **13.04.2005**
(Věstník č. 4/2005)

(73) Majitel patentu:

VÚKV A.S., Praha, CZ

(72) Původce:

Malinský Jan ing., Praha, CZ

(74) Zástupce:

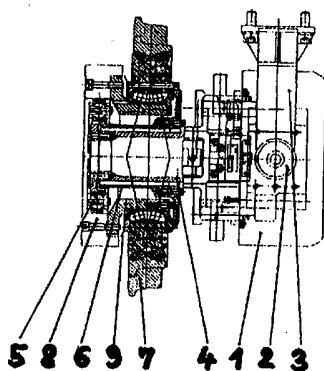
**Ing. Jarmila Loskotová, K Závětinám 727, Praha 5,
15500**

(54) Název vynálezu:

Pohon kola, zejména tramvajového

(57) Anotace:

U pohonu kola, zejména tramvajového, uloženého na nápravnici (8), je hnací motor (1) výkyvně zavěšen v závěsu (2) a hnací hřídel (4) hnacího motoru (1) je spojený úhlově a axiálně poddajnou kloubovou spojkou (5) s hnaným kolem (7) otočně uloženým na čepu (9) nápravnice (8).



CZ 294998 B6

Pohon kola, zejména tramvajového

Oblast techniky

5

Vynález se týká pohonu kola kolejového vozidla, otočně uloženého na nápravnici.

Dosavadní stav techniky

10

U dosud známých konstrukcí pohonu vozidlových kol jsou uplatňovány především dvě koncepce řešení.

15

První skupina řešení se vyznačuje motorem vestavěným přímo do konstrukce kola. Motor se tak stává součástí neodpružených hmot vozidla a nepříznivě tak ovlivňuje dynamické síly mezi vozidlem a tratí. Motor sám je vystaven vysokým dynamickým silám. Příkladem takových řešení jsou například patenty DE-C1-42 34 831 a spis EP-A3-0 464 929.

20

Druhá skupina řešení se vyznačuje motorem uloženým odděleně od kola a vůči kolu vypruženým. Přenos momentu mezi motorem a kolem je řešen spojkami nebo mechanismy podléhajícími opotřebením či stárnutí. Příkladem řešení ze druhé skupiny jsou například vynálezy ze spisů EP-A2-0 760 305, DE-C1-196 00420, DE-A1-195 31 355.

25

Nevýhodou uvedených řešení je tedy buď vysoký podíl neodpružených hmot vozidla a z něj plynoucí dynamické účinky nebo použití nákladných dílů vyžadujících periodickou údržbu a obměnu.

Podstata vynálezu

30

Nedostatky uvedených známých řešení odstraňuje pohon kola, zejména tramvajového, uloženého na nápravnici, jehož podstata spočívá v tom, že hnací motor je výkyvně uložen v závěsu pevně spojeném s odpruženými částmi vozidla a hnané kolo kolejového vozidla je uloženo na čepu nápravnice takovým způsobem, že uvnitř čepu je vytvořen volný prostor pro uložení hnací hřídele hnacího motoru nebo hnací hřídel hnacího motoru a kloubovou spojkou.

35

Hnací hřídel hnacího motoru je s hnaným kolem kolejového vozidla, otočně uložených na čepu nápravnice, spojen úhlově a axiálně poddajnou kloubovou spojkou.

40

Takto zavěšený motor v uspořádání společně s převodovkou nebo motor s převodovkou a třecí v brzdou nebo motor s třecí brzdou mohou tvořit výkyvnou hnací jednotku.

45

Uspořádání podle vynálezu s odpruženým hnacím motorem nebo odpruženou hnací jednotkou příznivě ovlivní poměr mezi odpruženými a neodpruženými hmotami vozidla a to se projeví menšími dynamickými účinky mezi vozidlem a kolejí. Rovněž rázové namáhání motoru je nižší než u motoru vestavěného do kola a zvyšuje se tak spolehlivost a životnost motoru.

Přehled obrázků na výkresech

50

Pohon kola podle vynálezu je blíže objasněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1a je řezu a obr. 1b v pohledu provedení s kuličkovým kloubem a na obr.2 je provedení vynálezu s kloubovou spojkou s pružnými elementy.

Příklady provedení vynálezu

5 Pohon kola, zejména tramvajového, vyobrazeného na obr. 1a a 1b, sestává z hnacího motoru 1 výkyvně zavěšeného závěsem 2 na nosiči 3, který je spojen s odpruženými částmi kolejového vozidla, například s rámem podvozku. Hnací hřídel 4 hnacího motoru 1 je jednou úhlově a axiálně poddajnou kloubovou spojkou 5 spojen s unášečem 6, který je upevněn na hnaném kole 7 kolejového vozidla, otočně uloženém na čepu 9 nápravnice 8.

10 Při jízdě vozidla je hnací motor 1 hnací hřídel 4 a úhlově a axiálně poddajnou kloubovou spojkou 5 trvale spojen s hnaným kolem 7 kolejového vozidla a může tak hnacím nebo brzdovým účinkem působit na hnané kolo 7 kolejového vozidla. Reakční moment hnacího nebo brzdového účinku hnacího motoru 1 je výkyvným závěsem 2 přenášén do odpružených částí vozidla.

15 Při přejezdu nerovnosti dochází k vzájemnému svislému pohybu hnaného kola 7 kolejového vozidla a hnacího motoru 1. Přitom dochází k vykyvování hnacího motoru 1 ve výkyvném závěsu 2. Rázy, které přitom vznikají, se do hnacího motoru 1 přenášejí jen v omezené míře a neohrožují tak jeho funkci.

20 Na obr. 2 je vyobrazen pohon kola s výkyvně uloženým motorem 1 s použitím kloubové spojky 5 s pružnými elementy.

25 Průmyslová využitelnost

Pohon kola, zejména tramvajového, s výkyvným hnacím motorem nebo výkyvnou hnací jednotkou je využitelný u nově vyráběných vozidel s elektrickým pohonem nebo s elektrickým přenosem výkonu. Uspořádání je zejména výhodné pro nízkopodlažní vozidla, neboť části pohonu nezasahují významně do prostoru mezi koly.

35

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Pohon kola, zejména tramvajového, uloženého na nápravnici, **vyznačující se tím**, že hnací motor /1/ je výkyvně zavěšen v závěsu /2/ a hnací hřídel /4/ hnacího motoru /1/ je
40 spojený úhlově a axiálně poddajnou kloubovou spojkou /5/ s hnaným kolem /7/, otočně uloženým na čepu /9/ nápravnice /8/.

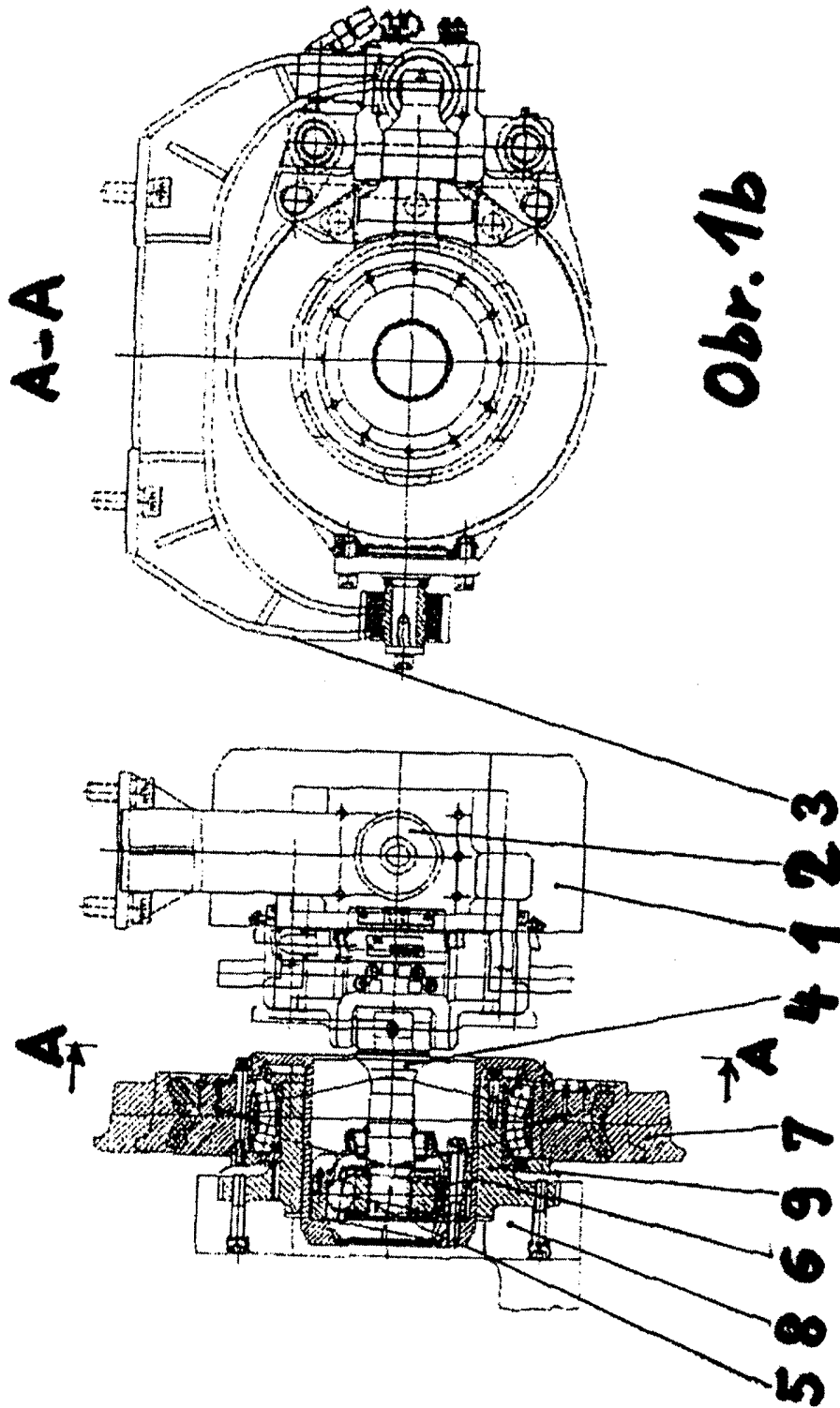
2. Pohon kola podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výkyvný závěs /2/ hnacího motoru /1/ je spojen s částmi podvozku vozidla, vůči hnanému kolu /7/ vypruženými.
45

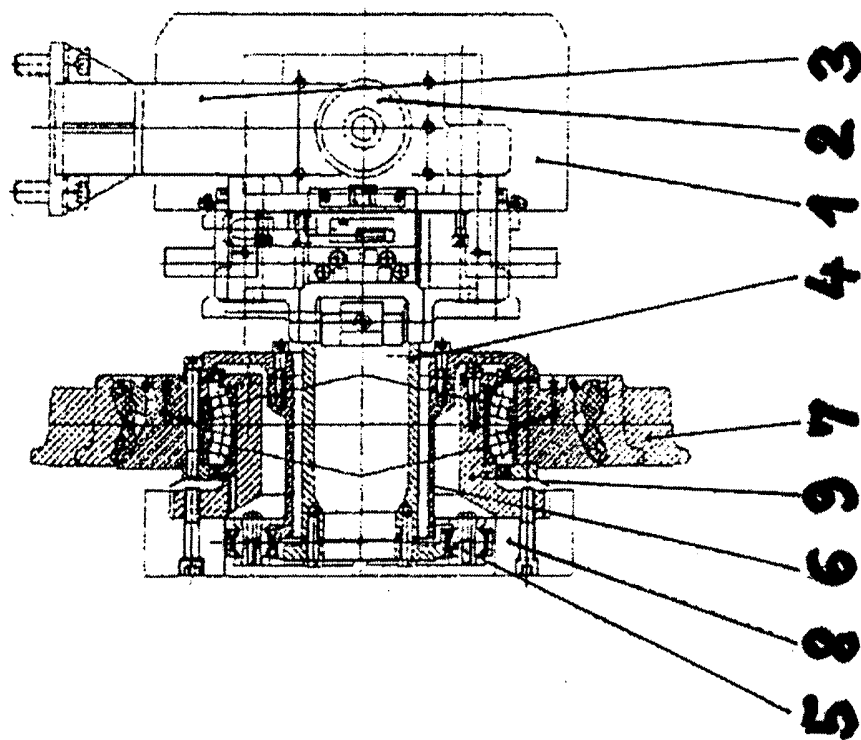
3. Pohon kola podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že čep /9/ nápravnice /8/ a otočné uložení hnaného kola /7/ jsou provedeny tak, že v uvnitř čepu /9/ nápravnice /8/ je vytvořena dutina pro hnací hřídel /4/ nebo pro hnací hřídel /4/ a kloubovou spojkou /5/.

50 4. Pohon kola podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že hnací motor /1/ v uspořádání s převodovkou nebo s třecí brzdou a nebo v uspořádání s převodovkou a třecí brzdou tvoří výkyvnou hnací jednotku.

55

2 výkresy





Obr. 2

Konec dokumentu