

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 27124**
(22) Přihlášeno: **23.11.2012**
(47) Zapsáno: **26.02.2013**

(11) Číslo dokumentu:

24974

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B61F 3/02 (2006.01)
B61F 1/08 (2006.01)
B61F 15/20 (2006.01)

(73) Majitel:

Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, CZ

(72) Původce:

Hroník Vlastimil Ing., Postřekov, CZ
Heller Petr doc. Ing. CSc., Plzeň, CZ

(74) Zástupce:

POLÁČEK a kol. patentoprávní a známková kancelář, Ing. Jiří Poláček, Dominikánská
6, Plzeň, 30112

(54) Název užitého vzoru:

Podvozek pro kolejová vozidla

CZ 24974 U1

Podvozek pro kolejová vozidla

Oblast techniky

Řešením je běžný podvozek pro kolejová vozidla, který je tvořený rámem sestávajícím z dvojice podélníků spojených alespoň jedním příčnickem do tvaru H. Takový podvozek zpravidla spojuje
5 dva sousední vozy kolejového vozidla určeného zejména pro regionální, příměstskou i osobní dopravu.

Dosavadní stav techniky

U regionálních, příměstských i vysokorychlostních vozidel v důsledku jejich provozování na trati místního významu nacházejí stále širší uplatnění vícečlánková vozidla vybavená běžnými
10 podvozky, na kterých se skříně dvou vozů stýkají. Takové dvounápravové podvozky nazývané Jakobsovy přinášejí řadu výhod. Především takové podvozky mají nízkou hmotnost, nízkou výšku podlahy od temene kolejnice při zachování dobrých jízdních vlastností. Uložení konců skříní dvou vozů na jednom podvozku snižuje četnost potřebných podvozků, protože takto ustavený podvozek je společný pro dva vozy při vyloučení potřeby spřáhel mezi vozidly. Se skříněmi
15 je podvozek spojen buď otočnými čepy, nebo tažnými tyčemi. Primární vypružení je u tohoto typu podvozku provedeno pružinami včleněnými mezi ložiskovými skříněmi na konci podélníků. Pružiny mohou být jak vinuté ocelové, tak elastometrické. Pružiny jsou zpravidla doplněny hydraulickými tlumiči. Takovéto primární vypružení, které se zdola opírá o podélníky, vyžaduje podélníky o délce v půdorysu překrývající umístění pružin na ložiskovém pouzdře. Což nejen
20 podélníky prodlužuje, ale současně zvyšuje hmotnost podvozkového rámu.

Podstata technického řešení

Řešením je zdokonalený Jakobsův podvozek pro kolejová vozidla, který je tvořený především rámem sestávajícím z dvojice podélníků spojených alespoň jedním příčnickem do tvaru H. Nápravy dvojkolí jsou ustaveny před konci podélníků a jejich každé nápravové ložisko je uloženo v
25 pouzdru na úhlové páce přikloubené k podélníku. Mezi protilehlým koncem úhlové páky a zarážkou na rámu je uspořádána pružina. Představením nápravových ložisek před konci podélníků se jednak zkracuje využitelná délka podélníků a tím i jejich hmotnost a současně i změnou původní koncepce primárního vypružení i možnost nižšího výškového umístění podélníků od hlavy kolejnice v celé jejich délce.

Pro dokonalejší využití výhod, které nabízí navržené řešení, je vhodné, když nápravová ložiska jsou uložena na nápravě mezi koly. Tím se uvolní prostor vně osy dvojkolí a zkrátí se potřebná
30 délka příčníků. Uložení nápravových ložisek mezi koly dvojkolí namáhá nápravu o mnoho příznivěji než jejich uložení vně dvojkolí.

Pokud jsou protilehlé pružiny opřeny o společnou zarážku, je takové provedení kompaktní a společná zarážka přispívá rovněž k omezení hmotnosti.
35

Přehled obrázků na výkresech

Celkový axonometrický pohled na sestavený podvozek kolejového vozidla znázorňuje obr. 1, pohled na rám podvozku znázorňuje obr. 2 a detailní pohled na úhlovou páku znázorňuje obr. 3.

Příklady provedení technického řešení

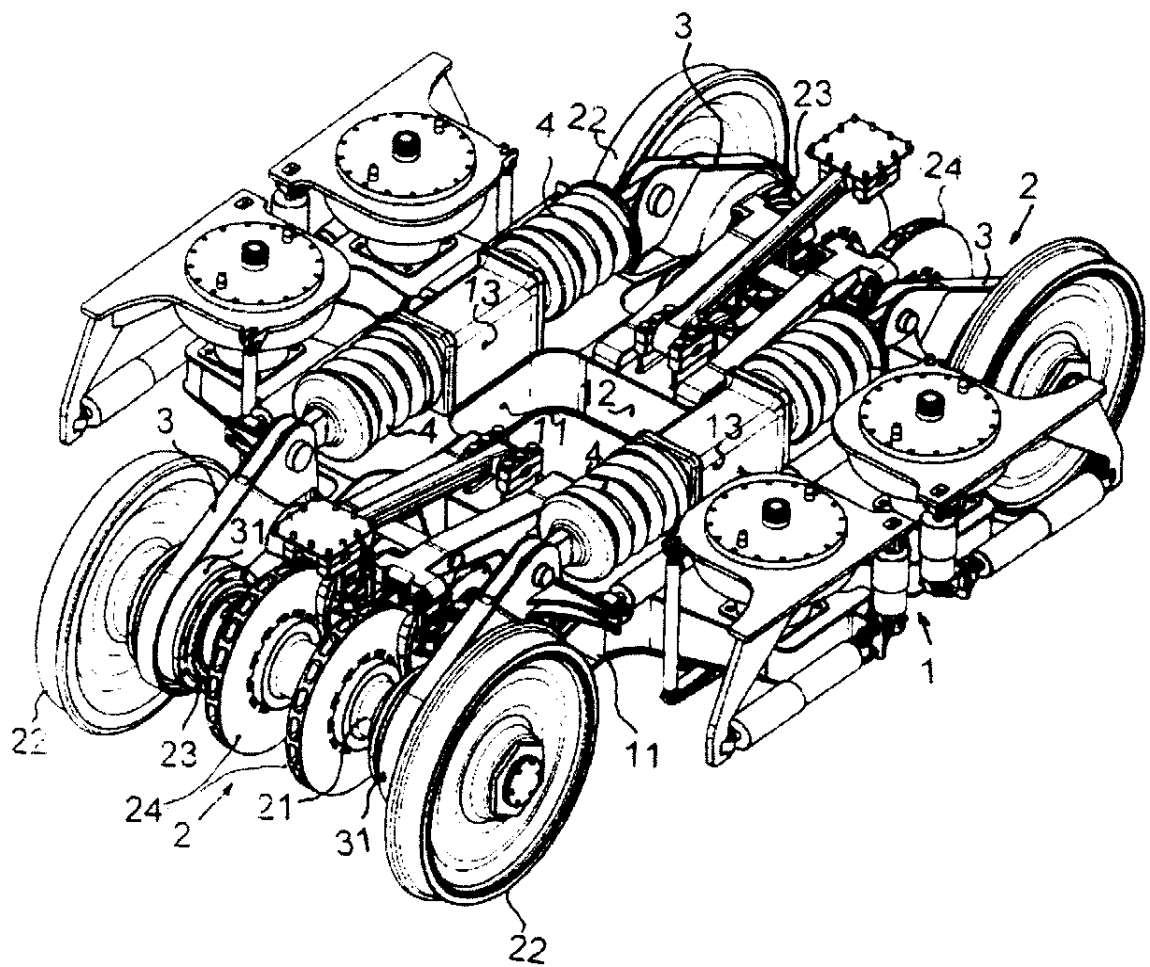
Podvozek pro kolejová vozidla je tvořený rámem 1, který sestává z dvojice podélníků 11 spojených dvojicí příčníků 12 do tvaru H. Nápravy 21 dvojkolí 2 jsou ustaveny před konci podélníků 11 a jejich každé nápravové ložisko 23 je uloženo v pouzdru 31 na úhlové páce 3. Úhlová páka 3 je přikloubená k podélníku 11 čepem 32, který je uložen v konzolách 14 vystupujících z podélníku 11. Mezi protilehlým koncem 33 úhlové páky 3 a zarážkou 13 na rámu 1 je uspořádána vinutá
40

pružina 4, rovněž jako hydraulický tlumič, který je opřeny o rameno 34 vystupující z úhlové páky 3 do strany. Na nápravách 21 mezi koly 22 jsou rovněž umístěny kotouče 24 brzd, jejichž ústrojí je nesené konzolami 15 vystupujícími z příčniku 12. Nápravová ložiska 23 jsou uložena na nápravě 21 mezi koly 22. Protilehlé pružiny 4 jsou opřeny o společnou zarážku 13 vystupující z rámu 1. K sekundárnímu vypružení slouží dvojice pneumatických měchů ustavených na konzolách vystupujících z podélníků 11 mezi koly 22 do stran.

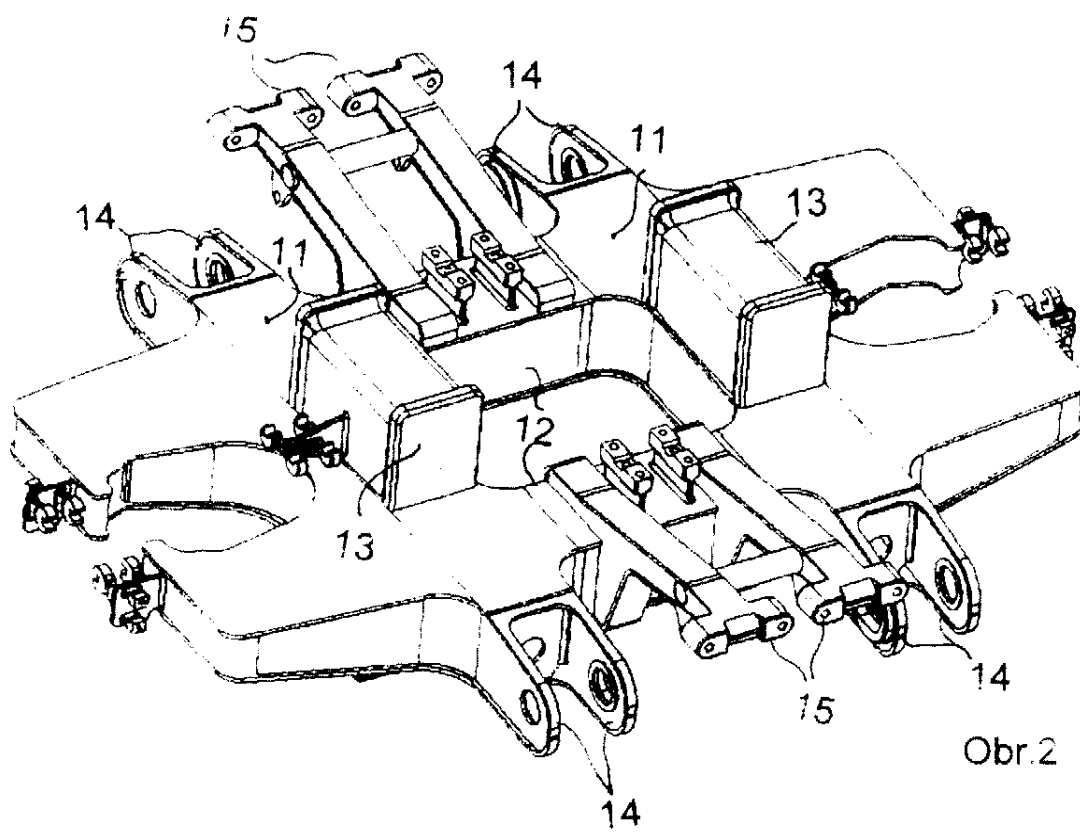
NÁROKY NA OCHRANU

1. Podvozek pro kolejová vozidla, tvořený rámem (1) sestávajícím z dvojice podélníků (11) spojených alespoň jedním příčníkem (12) do tvaru H, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nápravy (21) dvojkolí (2) jsou ustaveny před konci podélníků (11) a jejich každé nápravové ložisko (23) je uloženo v pouzdru (31) na úhlové páce (3) přikloubené k podélníku (11), přičemž mezi protilehlým koncem (33) úhlové páky (3) a zarážkou (13) na rámu (1) je uspořádána pružina (4).
2. Podvozek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nápravová ložiska (23) jsou uložena na nápravě (21) mezi koly (22).
3. Podvozek podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že protilehlé pružiny (4) jsou opřeny o společnou zarážku (13).

2 výkresy

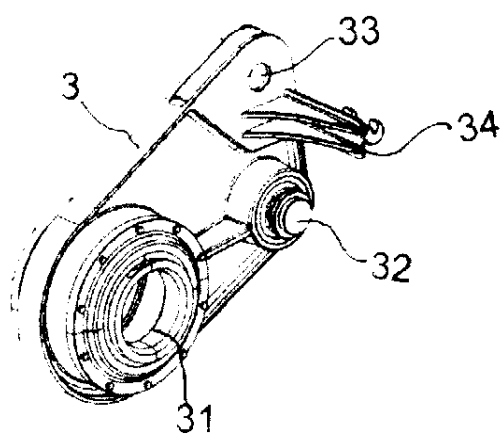


Obr.1



Obr. 2

Obr. 3



Konec dokumentu