



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207150
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 61 F 5/38

(22) Přihlášeno 21 12 79
(21) (PV 9209-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 08 83

(75)

Autor vynálezu

MARUNA ZDENĚK ing., PRAHA

(54) Vedení rámu podvozku kolejového vozidla pod vozovou skříní

Vynález se týká vedení rámu podvozku kolejového vozidla pod vozovou skříní.

Při dosavadních způsobech vedení rámu podvozku v podélném směru se podélné síly mezi rámem podvozku a vozovou skříní přenášejí pomocí kluznic, tj. dotykem třecích ploch orientovaných v příčné rovině vzhledem k podélné ose podvozku nebo pomocí táhel pro přenos sil v podélném směru, s pružnými klouby. Tato táhla jsou uspořádána rovnoběžně s podélníky rámu podvozku a jejich orientace od kolébky je buď k oběma čelům podvozku — uspořádání ve tvaru Z — nebo k jednomu z čel podvozku — uspořádání ve tvaru U.

Tato uspořádání sledují dosažení optimálních poměrů z hlediska pružného přenosu podélných sil a podélných kmitů mezi podvozkem a vozovou skříní, z hlediska sinusového pohybu podvozků po koleji a z hlediska vratného momentu při natáčení podvozku v oblouku.

Nevýhodou uvedených uspořádání je, že při jízdě v oblouku některá kola podvozku nabíhají na kolejnice, což má za následek zvýšení jízdního odporu vozidla a opotřebení okolku kola a hlavy kolejnice.

Výše uvedený nedostatek je odstraněn vedením rámu podvozku podle vynálezu, jehož podstatou je, že táhla pro přenos sil v podélném směru v průmětu do vodorovné roviny v příčné nevychýlené poloze svírají vzhledem k podélné ose podvozku úhel α větší než 5° a menší než 50°.

Vedení rámu podvozku podle vynálezu řeší způsob jízdy podvozku traťovým obloukem, přechodnicí a popřípadě také přímou kolejí, je-li ve špatné směrové úpravě. Je zaměřeno na snížení opotřebení okolků při jízdě po obloukovité či hůře udržované trati. Vedení rámu podvozku podle vynálezu nezvyšuje výrobní ani provozní náklady oproti stávajícím obvyklým uspořádáním, pouze dosud užívané prvky sestavuje novým způsobem, čímž dosahuje nového účinku, aniž potlačuje dosavadní využívané příznivé vlastnosti.

Na výkresech je znázorněno vedení rámu podvozku kolejového vozidla pod vozovou skříní, kde představují obr. 1 a 2 provedení podle současného stavu techniky, tzn., obr. 1 uspořádání táhel pro přenos podélných sil rovnoběžně s podélníky rámu podvozku, přičemž táhla jsou orientována od kolébky k oběma čelům podvozku — uspořádání ve tvaru Z, a obr. 2 uspořádání táhel s orientací od kolébky k jednomu z čel podvozku — uspořádání ve tvaru U. Vedení rámu podvozku představují další obr., kde je na obr. 3 půdorys podvozku a vozové skříně s táhly pro přenos sil v podélném směru podle vynálezu

v příčně nevychýlené poloze a obr. 4 půdorysné uspořádání podvozku a vozové skříně s táhly v příčně vychýlené poloze.

Vedení rámu podvozku podle vynálezu sestává ze dvou táhel 3 pro přenos sil v podélném směru, která jsou klouby připojena k rámu podvozku 1 a k některému dílu, který tvoří součást vozové skříně 5 například konzola vozové skříně, příčník, nebo kolébka. Táhla 3 v průmětu do vodorovné roviny v příčně nevychýlené poloze svírají úhel α oproti podélné ose podvozku. Rám podvozku 1 má vzhledem k vozové skříně 5 možnost příčných pohybů, omezených příčnými nárazkami 4.

Jestliže vlivem nevyrovnaného příčného zrychlení se vozová skříň vychýlí (což se děje nejčastěji směrem vně oblouku), pak kinema-

tika šikmo orientovaných táhel 3 pro přenos podélných sil způsobí, že rám podvozku 1 se natáčí a přibližuje svou polohu radiální poloze dvojkolí v oblouku viz obr. 4. Tím se sníží úhel nabíhání okolku na vnější kolejnici, což při dlouhodobé funkci vede k prodloužení životnosti jízdní plochy kola.

Úhel α se určuje s použitím analytické geometrie a praktického ověření jako funkce několika parametrů, z nichž nejdůležitějšími jsou velikost příčných vůlí podvozku vzhledem k vozové skříně, tuhost příčného vypružení, tuhost táhel a vzdálenost os podvozků.

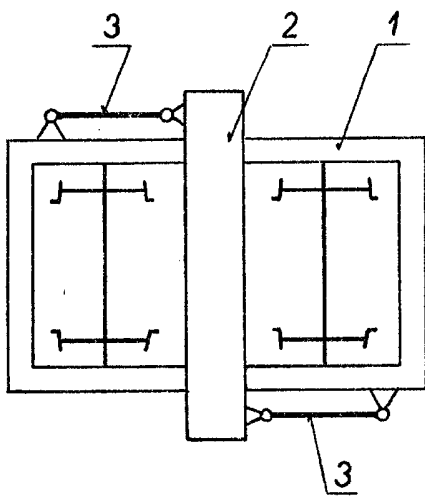
Řešení podle vynálezu je využitelné u podvozků dvou i vícenápravových, nejvýraznější účinek však přináší u podvozků jednonápravových.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

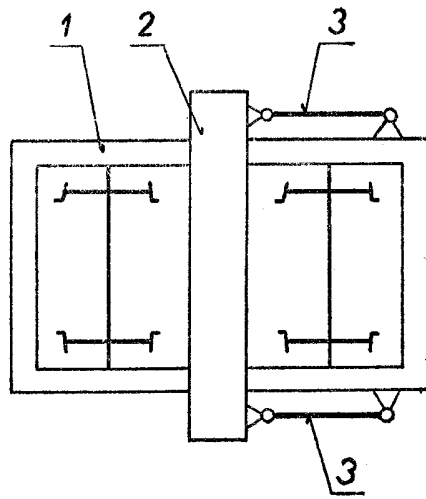
Vedení rámu podvozku kolejového vozidla pod vozovou skříní, s táhly pro přenos sil v podélném směru, vyznačené tím, že tato táhla (3) v průmětu do vodorovné roviny

v příčně nevychýlené poloze svírají vzhledem k podélné ose podvozku úhel (α) větší než 5° a menší než 50° .

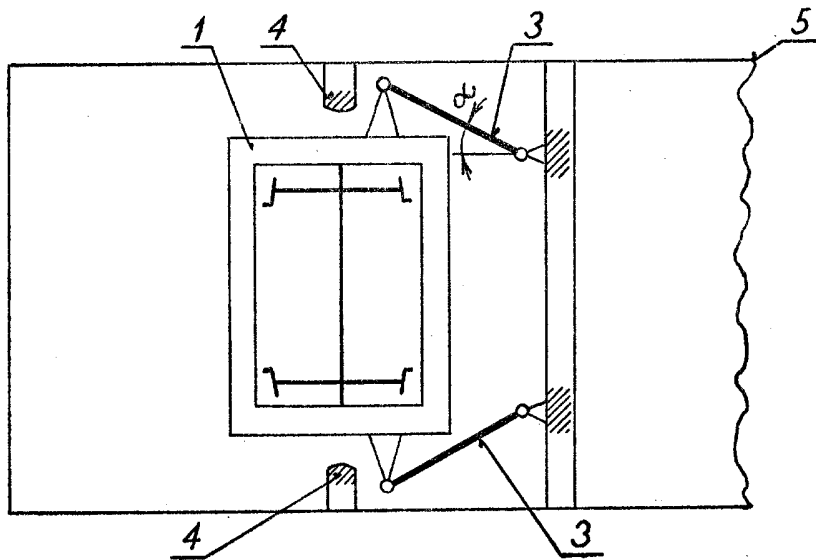
4 výkresy



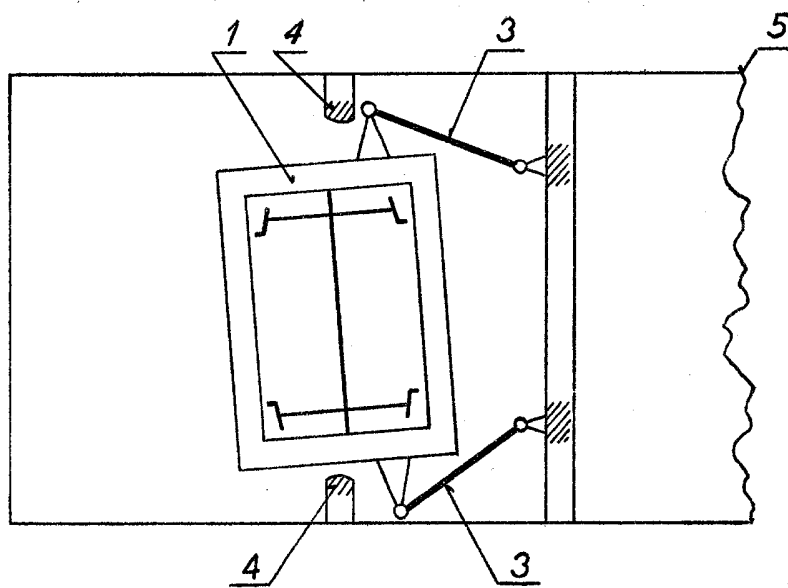
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4