



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241675
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 60 G 5/04

(22) Přihlášeno 26 06 84
(21) (PV 4897-84)

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 15 09 87

[75]

Autor vynálezu

POLÍVKA VLADIMÍR ing., MNICHOVO HRADIŠTĚ

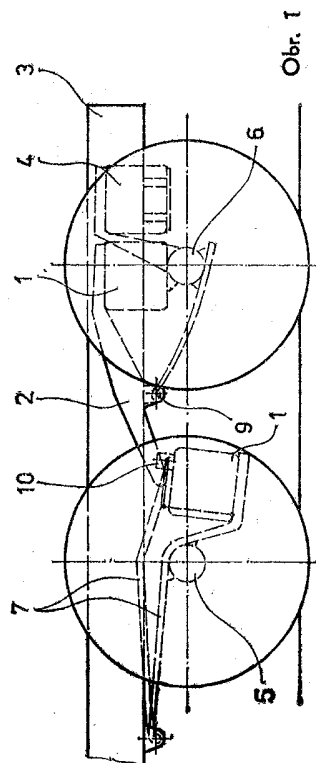
(54) Vzduchové pérování dvounáprav vozidel

1

Řešení se týká vzduchového pérování dvounáprav vozidel s uspořádáním každé nápravy na výkyvném ramenu, kde každé výkyvné rameno je odděleně uloženo na rámu vozidla a je spojeno se spodním koncem vzduchové pružiny a vrchní konce pružin jsou vedeny odděleně uloženými vodicími rameny na rámu vozidla, přičemž výkyvná a vodicí ramena obou náprav jsou uložena před jednou z náprav.

Podstata řešení spočívá v tom, že vodicí rameno vzduchové pružiny přídatné nápravy dosedá na vrchní konec vzduchové pružiny základní nápravy.

2



Vynález se týká vzduchového pérování dvounáprav vozidel s uspořádáním každé nápravy na výkyvném ramenu, kde každé výkyvné rameno je odděleně uloženo na rámu vozidla a je spojeno se spodním koncem vzduchové pružiny a vrchní konce vzduchových pružin jsou vedeny odděleně uloženými vodicími rameny na rámu vozidla, přičemž výkyvná a vodicí ramena obou náprav jsou uložena před jednou z náprav.

U známých dvounáprav s nezávisle zavěšenými dvounápravami je pérování plně vzduchové. U tohoto způsobu pérování je možné zajistit konstantní výšku vozidla, ale při případném zvednutí jedné z náprav dvounápravy je světlost zvednuté nápravy nad vozovkou omezena jejím maximálním zdvihem. Jiné systémy umožňují zvětšit světlost zvednuté nápravy nad vozovkou, u nich je pérování dosaženo kombinací vzduchového a klasického pérování s listovými péry, kde dochází při změně zatížení ke změně světlosti vozidla, ale současně k případné nežádoucí změně charakteristiky pérování.

Další známá provedení pérování dvounáprav jsou uspořádána tak, že výkyvná ramena pro každou nápravu jsou odděleně uložena na rámu vozidla, přičemž vodicí ramena, která jsou ve spojení s vrchní částí vzduchových pružin tvoří pro obě nápravy dvou-zvratnou páku, uloženou mezi oběma nápravami. Toto uspořádání je nevýhodné v nutnosti poměrně značného dimenzování dvou-zvratné páky, která musí zabezpečit jednak přenos zatížení vozidla a jednak vedení vzduchových pružin. Navíc u tohoto uspořádání dochází k umístění bodu otáčení jedné z náprav za tuto nápravu, takže tato náprava není vlečená a jednotlivé prvky uložení této nápravy jsou vystaveny přídatným namáháním.

Cílem tohoto vynálezu je uspořádání vzduchového pérování dvounáprav jednoduché konstrukce o poměrně nízké hmotnosti, kde obě nápravy jsou vlečené, přičemž je možno pro pérování využít i při zvednuté jedné nápravě pružících prvků obou náprav při zachování charakteristiky pérování, popřípadě zdvihu pružících prvků.

Podstata vzduchového pérování dvounáprav vozidel podle vynálezu spočívá v tom, že vodicí rameno vzduchové pružiny přídatné nápravy dosedá na vrchní konec vzduchové pružiny základní nápravy. Přídatná náprava je spojena se zvedacím zařízením uloženým na rámu vozidla, kterou může být zvedací vzduchová pružina.

Výhodou vynálezu je možnost zachování světlosti vozidla a charakteristiky pérování při změně zatížení a schopnost vyrovnání adheze náprav dvounápravy a vytvoření stabilizujícího účinku při průjezdu vozidla zatáčkou. Požadovaného rozložení tlaku na

nápravy je dosaženo vhodnými poměry ramen dvouramenné páky. Při zvedání jedné z náprav dochází ke zvětšení světlosti rámu vozidla nad vozovkou, přičemž zůstává objem vzduchových pružin zvednuté nápravy jako přídatný objem pro pružení nezvednuté nápravy a rozsah zdvihů vzduchových pružin obou náprav se nemění.

Příklad provedení vzduchového pérování dvounáprav vozidel podle vynálezu je znázorněn schematicky na připojených výkresech, kde na obr. 1 je uspořádání pérování dvounápravy v bokorysu, na obr. 2 je uspořádání pérování dvounápravy podle obr. 1 v půdorysu a na obr. 3 je uspořádání pérování dvounápravy podle obr. 1 v bokorysu při nezatížené přídatné nápravě.

Základní náprava 5 je uložena na výkyvném rámu 7 tvořeném vrchním vodicím ramenem a spodním výkyvným ramenem. Mezi výkyvným ramenem a vodicím ramenem je uložena vzduchová pružina 1, na jejíž vrchní konec dosedá vodicí rameno 2 přídatné nápravy 6, která má tvar dvouramenné páky. Na ukládacím čepu 9 je také uloženo výkyvné rameno pro uchycení přídatné nápravy 6.

Výkyvná i vodicí ramena jsou uložena na rámu 3 vozidla, na kterém je také uložena zvedací pružina 4. Vrchní konec zvedací pružiny 4, která může být vzduchová, je spojen s přídatnou nápravou 6. Regulace výšky vzduchových pružin 1, popřípadě zvedací pružiny 4 je zajišťována polohovacími ventily 10.

Zatížení rámu 3 je přenášeno v určitém poměru na základní nápravu 5 a přídatnou nápravu 6. Při přejezdu překážky základní nápravou 5 dojde ke zdvihu této nápravy. Výkyvný zdvih je zachycován jak vzduchovými pružinami 1 základní nápravy 5, tak vzduchovými pružinami 1 přídatné nápravy 6 a také zvedacími pružinami 4. Tento přenos může probíhat také jen na jedné straně dvounápravy. Při průjezdu zatáčkou jsou stlačovány vzduchové pružiny 1 a zvedací pružiny 4 najednou, a tím vzniká stabilizující účinek.

Při zvedání přídatné nápravy 6 je nafukována zvedací pružina 4 a přes vzduchové pružiny 1 a vodicí rameno 2 odtlačuje od rámu 3 základní nápravu 5. Vzhledem k použití polohovacích ventilů 10 na vzduchových pružinách 1 nedochází ke změně výšky těchto pružin.

Vynález je možno aplikovat při odpružení dvounáprav vozidel také při jiných systémech zavěšení náprav, včetně provedení dvounáprav s oběma poháněnými nápravami. Řešení je možno použít v těch případech, kdy je vhodné měnit výšku rámu vozidla nad vozovkou beze změny výšky vzduchových pružin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

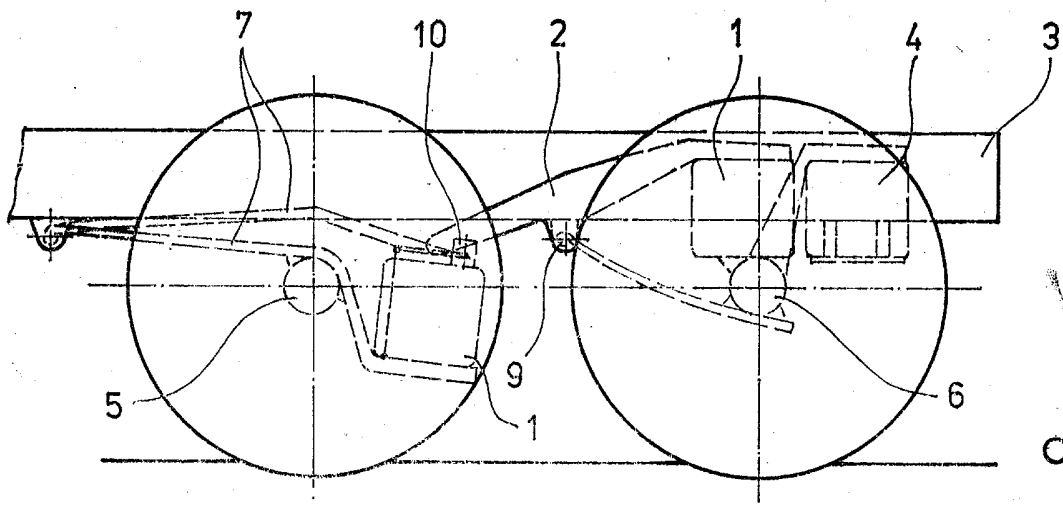
1. Vzduchové pérování dvounáprav vozidel s uspořádáním každé nápravy na výkyvném ramenu, kde každé výkyvné rameno je odděleně uloženo na rámu vozidla a je spojeno se spodním koncem vzduchové pružiny a vrchní konce vzduchových pružin jsou vedeny odděleně uloženými vodicími rameny výkyvně uloženými na rámu vozidla, přičemž výkyvná a vodicí ramena obou náprav jsou uložena před jednou z náprav, vyznačené tím, že vodicí rameno (2) vzduchové pružiny (1) nápravy (6) dosedá na vrchní ko-

nec vzduchové pružiny (1) základní nápravy (5).

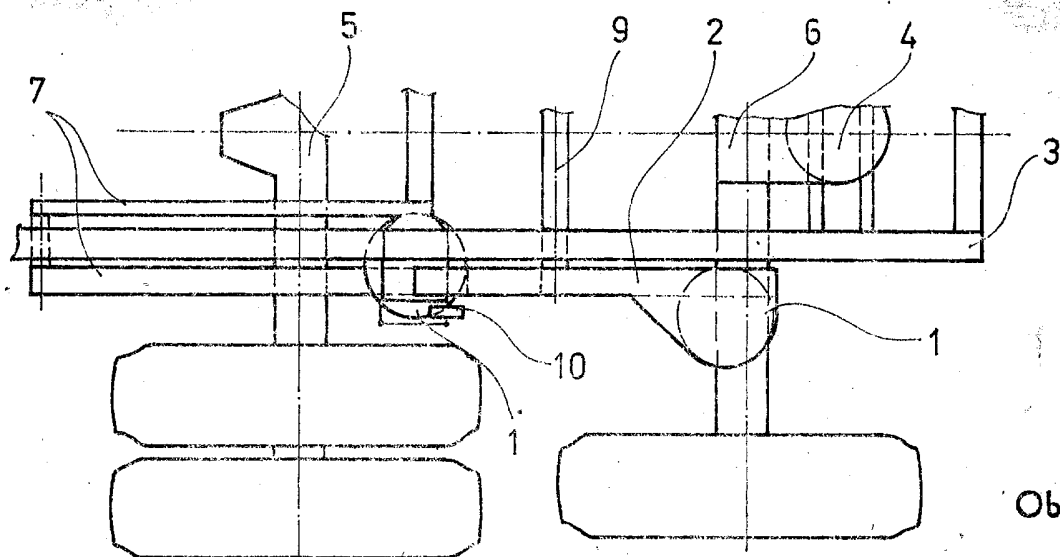
2. Vzduchové pérování dvounáprav vozidel podle bodu 1, vyznačené tím, že přídatná náprava (6) je spojena se zvedacím zařízením uloženým na rámu (3) vozidla.

3. Vzduchové pérování dvounáprav vozidel podle bodu 1, vyznačené tím, že přídatná náprava (6) je spojena s vrchním koncem zvedací vzduchové pružiny (4), uložené na rámu (3) vozidla.

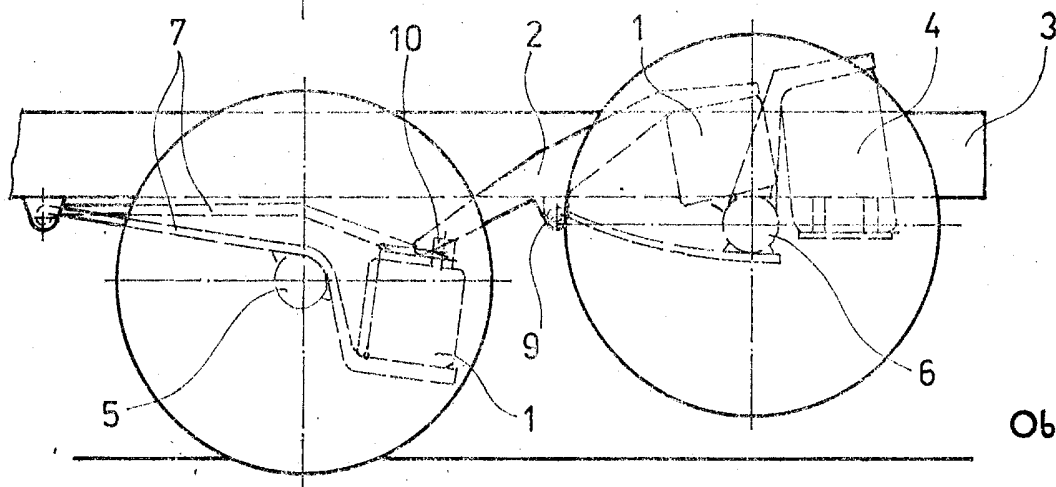
1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3