

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220114

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 03 81
(21) (PV 7063-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

(51) Int. Cl.³
B 60 G 9/02

(75)

Autor vynálezu

POSPÍŠIL VÍTĚZSLAV ing., KNĚŽMOST

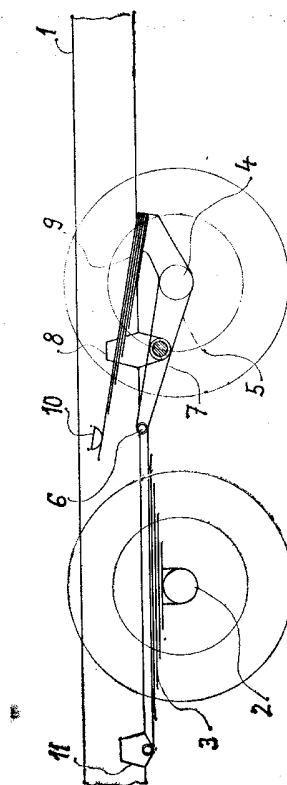
(54) Pružné zavěšení vlečené nápravy mobilních prostředků

1

Vynález se týká oboru vozidel a řeší problém zvýšení zatížení hnací nápravy (při respektování maximálně přípustných nápravových tlaků) na úkor snížení zatížení vlečené nápravy při částečně zatíženém vozidle, což je důležité pro zachování příznivých podmínek pro přenos hnací síly z kol na vozovku.

Podstatou vynálezu je uspořádání odlehčovacích pružin mezi dvouramennými pákami výkyvně uloženými na rámu, na nichž je upevněna vlečená náprava, a rámem. Odlehčovací pružiny jsou upevněny na jedné straně těchto dvouramenných pák, která jsou pohyblivě spojena s volnými konci listových pružin hnací nápravy nebo s volnými konci jejich závěsných odpružených ramen.

2



Vynález se týká pružného zavěšení vlečné nápravy mobilních prostředků tvořeného dvěma dvouramennými pákami výkyvně uloženými na rámu, na jejichž prvních ramenech jsou upevněny čepy jednotlivých kol nebo nápravnice vlečené nápravy a jejichž druhá ramena jsou pohyblivě spojena s volnými konci listových pružin, případně odpružených ramen hnací nápravy.

Známa pružná zavěšení vlečených náprav jsou tvořena dvouramennými pákami výkyvně uloženými na rámu. Na zadních ramenech těchto pák jsou upevněny čepy jednotlivých kol nebo nápravnice vlečené nápravy a přední ramena těchto pák jsou kloubově spojena se zadními oky listových pružin hnací nápravy, nebo s volnými konci závěsných odpružených ramen hnací nápravy. Převod dvouramenných pák je stanoven na základě maximálně přípustných tlaků hnací a vlečené nápravy. Nevýhodou těchto uspořádání je podstatné snížení zatížení hnací nápravy při částečném zatížení vozidla. To má za následek snížení hnací síly vozidla.

Tuto nevýhodu odstraňuje pružné zavěšení vlečené nápravy mobilních prostředků tvořené dvěma dvouramennými pákami výkyvně uloženými na rámu, na jejichž prvních ramenech jsou upevněny čepy jednotlivých kol nebo nápravnice vlečené nápravy, a jejichž druhá ramena jsou pohyblivě spojena s volnými konci listových pružin, případně odpružených ramen hnací nápravy podle vynálezu tím, že mezi jedněmi z ramen dvouramenných pák a rámem jsou uspořádány odlehčovací pružiny. Odlehčovací pružiny opřené na rámu jsou připevněny ke koncům prvních ramen dvouramenných pák. Odlehčovací pružiny mohou být listové, mohou být na rámu opřeny ve stavitelných opěrkách a na listové pružině, případně na odpruženém ramenu hnací nápravy může být uspořádáno zařízení k indikaci zatížení.

Pružným zavěšením vlečené nápravy podle vynálezu se dosáhne vyššího zatížení hnací nápravy při částečném zatížení vozidla, čímž se zvýší přenos hnací síly z kol na vozovku. Pomocí zařízení k indikaci zatížení hnací nápravy a stavitelných opěrek odlehčovacích pružin vlečené nápravy lze regulovat zatížení hnací nápravy při různých zatíženích vozidla, výhodně na maximálně přípustné hodnoty nápravových tlaků, čímž je zajištěn i při různých zatíženích vozidla optimální přenos hnací síly z kol na vozovku.

Příklad pružného zavěšení vlečené nápravy podle vynálezu je znázorněn na výkresu,

představující boční pohled na zavěšení.

Na rámu 1 vozidla je hnací náprava 2 zavěšena pomocí dvou listových pružin 3. Každá listová pružina 3 je otočně uložena předním koncem v držáku 11, který je pevně spojen s rámem 1. Vlečená náprava 4 je na rámu 1 uložena pomocí dvouramenných pák 5, které jsou otočně uloženy pomocí hřídele 7 uspořádaného v držácích 8 pevně spojených s rámem 1. Přední rameno (ve směru jízdy) dvouramenné páky 5 je otočně spojeno kloubem 6 se zadním okem listové pružiny 3 hnací nápravy 2. Na zadních ramenech dvouramenných pák 5 je upevněna vlečená náprava 4. Ke každému tomuto rameni je ještě jedním koncem připevněna odlehčovací pružina 9, která se druhým koncem opírá na opěrku 10 uspořádanou na rámu 1.

Při plném zatížení vozidla je požadované rozdělení nápravových tlaků na hnací nápravě 2 a vlečené nápravě 4 dáno převodem dvouramenné páky 5. Při částečném zatížení vozidla, kdy dojde ke zvětšení vzdálenosti mezi rámem 1 a hnací nápravou 2 i vlečenou nápravou 4, deformuje se odlehčovací pružina 9 a v důsledku přenosu síly z odlehčovací pružiny 9 na opěrku 10 sníží se nápravový tlak vlečené nápravy 4 a nápravový tlak hnací nápravy 2 se zvýší. Z hlediska hnacích poměrů dochází tedy k příznivějšímu rozdělení nápravových tlaků při částečném zatížení vozidla než by bylo při rozdělení nápravových tlaků daném pouze převodem dvouramenné páky 5 bez použití odlehčovací pružiny 9.

Opěrka 10 odlehčovací pružiny 9 může být provedena stavitelně. Při použití běžného zařízení k indikaci zatížení hnací nápravy 2 (indikační zařízení není znázorněno a může být tvořeno například tyčkou spojenou s listovou pružinou 3 hnací nápravy 2 a ukazující proti stupnici upevněné na rámu 1 zatížení hnací nápravy 2) je možno nastavováním opěrky 10 odlehčovací pružiny 9 dosáhnout při každém zatížení vozidla nápravový tlak hnací nápravy 2 nejpríznivější z hlediska hnací síly (samozřejmě při respektování maximálně přípustných nápravových tlaků z hlediska předpisů).

Odlehčovací pružiny 9 mohou být v další alternativě připevněny k předním ramenům dvouramenných pák 5 a opřeny na rámu 1 ve smyslu své deformace při částečném zatížení vozidla.

V příkladu provedení jsou odlehčovací pružiny 9 listové, stejný účinek je však možno dosáhnout i pomocí například vinutých pružin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pružné zavěšení vlečené nápravy mobilních prostředků tvořené dvěma dvouramennými pákami výkyvně uloženými na rámu, na jejichž prvních ramenech jsou upevněny čepy jednotlivých kol nebo nápravnice vlečené nápravy a jejichž druhá ramena jsou pohyblivě spojena s volnými konci listových pružin, případně odpružených ramen hnací nápravy, vyznačené tím, že mezi jedněmi z ramen dvouramenných pák (5) a rámem (1) jsou uspořádány odlehčovací pružiny (9).

2. Pružné zavěšení podle bodu 1, vyznačené tím, že odlehčovací pružiny (9) opřené

na rámu (1) jsou připevněny ke koncům prvních ramen dvouramenných pák (5).

3. Pružné zavěšení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že odlehčovací pružiny (9) jsou listové.

4. Pružné zavěšení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že odlehčovací pružiny (9) jsou na rámu (1) opřeny ve stavitelných opěrkách (10).

5. Pružné zavěšení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že na listové pružině (3), případně na odpruženém rameni hnací nápravy (2) je uspořádáno zařízení k indikaci zatížení.

1 list výkresů

