



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258540

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 62 K 11/12

(22) Přihlášeno 12 08 86

(21) PV 5949-86.P

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 15 03 89

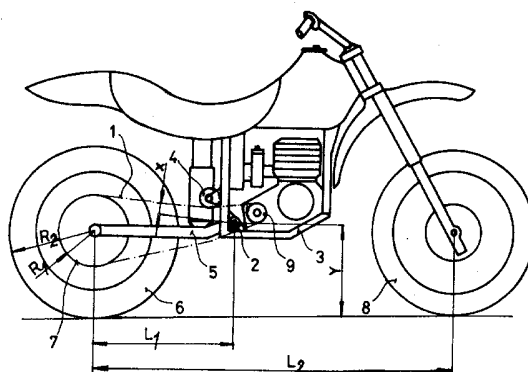
(75)

Autor vynálezu

SUCHÝ JAROSLAV, UNIČOV

(54) Zařízení pro zlepšení pružení při záběru zadního kola

Řeší se zlepšení jízdních vlastností při záběru zadního kola při jízdě na rovném i nerovném terénu. Jednoduchým výpočtovým vztahem přesně stanovuje optimální velikosti ramene tahu podélné osy horní větve hnacího řetězu k ose čepu výkyvného uložení zadní kyvné vidlice, pro zlepšení pružení při záběru zadního kola jednostopých terénních motorových vozidel.



Vynález se týká zařízení pro zlepšení pružení při záběru zadního kola jednostopých terénních motorových vozidel a řeší dosažení podstatného zlepšení jízdních vlastností na rovném i nerovném terénu při záběru zadního kola.

U dosud známých provedení jednostopých motorových vozidle je zadní kolo s rozetou uchyceno v odpružené kyvné vidlici výkyvně uložené na pevné části stroje a horní větve řetězu je vedena od rozety zadního kola k hnacímu řetězovému kolečku, kde směr tahu podélné osy horní větve hnacího řetězu a tím i velikost ramene se vůči ose výkyvného uložení zadní kyvné vidlice vlivem propnutí mění a to i v případě použití vodícího nebo vodících řetězových koleček.

Jsou známa řešení kdy výkyvné uložení odpružené kyvné vidlice na pevné části stroje je v místě hnacího řetězového kolečka, případně v jeho ose a horní větve řetězu je vedena od rozety zadního kola k hnacímu řetězovému kolečku, proto je velikost ramene podélné osy horní větve hnacího řetězu vůči ose výkyvného uložení zadní kyvné vidlice konstantní a při propnutí se nemění.

Nevýhodou uváděných řešení je, že není stanovena optimální velikost ramene podélné osy horní větve hnacího řetězu vůči ose výkyvného uložení zadní kyvné vidlice, čímž při záběru zadního kola nastává v průběhu zdvihu nežádoucí nadměrné vysouvání nebo zasouvání kyvné vidlice, což nepříznivě ovlivňuje odpružení zadního kola a podstatně zhoršuje jízdní vlastnosti.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro zlepšení pružení při záběru zadního kola jednostopých terénních motorových vozidel podle vynálezu, kde zadní kolo je uchyceno v odpružené kyvné vidlici výkyvně uložené na pevné části stroje a horní větve hnacího řetězu je vedena od rozety zadního kola k hnacímu řetězovému kolečku, kde směr tahu podélné osy horní větve hnacího řetězu a tím i velikost ramene podélné osy horní větve hnacího řetězu se vůči ose výkyvného uložení zadní kyvné vidlice vlivem propnutí mění, a to i v případě použití vodících řetězových koleček, kde směr tahu řetězu a velikost ramene ovlivňuje rozeta nebo poslední pevně uchycené vodící řetězové kolečko na kyvné vidlici a první vodící nebo hnací řetězové kolečko pevně uchycené na pevné části stroje.

Podstatou vynálezu je, že velikost ramene od směru tahu podélné osy horní větve hnacího řetězu k ose čepu výkyvného uložení zadní kyvné vidlice v průběhu zdvihu pružení je dána vztahem

$$X = Y \frac{R_1}{R_2} / 1 - \frac{R_1 L_1}{L_2 100} /$$

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že pro jednotlivé polohy celého zdvihu je stanovena optimální velikost ramene od směru tahu podélné osy horní větve hnacího řetězu k ose čepu výkyvného uložení zadní kyvné vidlice, pro zlepšení pružení zadního kola při záběru motoru, neboť výsledné momenty od síly záběru zadního kola a momenty od tahu horní větve hnacího řetězu k ose výkyvného uložení zadní kyvné vidlice jsou vzájemně vyrovnávány na hodnotu, že ve spodní části zdvihu pružení dochází k částečnému ztužování pružení a v horní části zdvihu k částečnému změkčování pružení, čímž se dosahuje snížení vlastní frekvence odpružení a o proti stávajícímu provedení přejezd stejné velikosti nerovností je v menším silovém rozsahu odpružení a tím se zlepši přejezd velkých nerovností s využitím maximálního zdvihu pružení.

Dále při nájezdu zadního kola na nerovnost je při záběru zadního kola výslednými momenty od síly záběru zadního kola a momenty od tahu horní větve hnacího řetězu kolo stlačováno a naopak při sjezdu s nerovností je zadní kolo těmito výslednými momenty vysouváno, čímž se dosahuje toho, že zadní kolo dokonale kopíruje terén a tím se zvyšuje záběr zadního kola s terénem, bez rázů do odpružené části.

Podstatnou výhodou vynálezu je, že stanovení optimálních rozměrů pro úpravu dle vynálezu lze stanovit jednoduchým výpočtovým vztahem a lze použít pro všechna stávající provedení.

Na výkrese je v příkladném provedení schematicky znázorněn předmět vynálezu, kde v bočním pohledu je celkové uspořádání příkladného provedení terénního motocyklu.

Zadní kolo 6 o vnějším poloměru R_2 je uchyceno v odpružené zadní kyvné vidlici 5 o délce L_1 , která je výkyvně uložena na pevné části 3 stroje na čepu 2 výkyvného uložení, o proměnné výšce Y nad pojezdovou rovinou, přičemž vzdálenost osy předního a zadního kola má hodnotu L_2 .

Horní větev hnacího řetězu 1 je vedena od rozety 7 o poloměru R_1 pod vodícím řetězovým kolečkem 4 uchyceným na pevné části 3 stroje k hnacímu řetězovému kolečku 9, přičemž směr tahu podélné osy horní větve 1 hnacího řetězu k ose 2 čepu výkyvného uložení je na rameni o proměnné velikosti X .

Při záběru motoru působí směr tahu horní větve 1 hnacího řetězu od rozety 7 k vodícímu řetězovému kolečku 4 na rameni X k ose 2 čepu výkyvného uložení a vytváří tak moment, který stlačuje zadní kyvnou vidlici 5 se zadním kolem 6. Záběrem zadního kola 6 o terén působí směr síly tohoto záběru na rameni vůči ose 2 čepu výkyvného uložení, na rovině je velikost tohoto ramene Y a vytváří tak moment, který vysunuje zadní kyvnou vidlici 5 se zadním kolem 6, přičemž základní hodnota tohoto momentu je větší než moment od tahu horní větve 1 hnacího řetězu o hodnotu odpovídající hodnotě výsledné síly vysouvání zadní kyvné vidlice 5 se zadním kolem 6 o velikosti jako je nárůst síly nadlehčování předního kola od momentu záběru zadního kola s terénem, ale výsledné síly od těchto momentů na pružící jednotku, ve spodní části zdvihu, pružení částečně ztužují a v horní části zdvihu, pružení částečně změkčují.

Předmět vynálezu lze využít všude tam, kde je požadavek zlepšení jízdních vlastností při záběru motoru, zejména na nerovném terénu např. u terénních a soutěžních motocyklů.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro zlepšení pružení při záběru zadního kola jednostopých terénních motorových vozidel, kde zadní kolo je uchyceno v odpružené kyvné vidlici výkyvně uložené na pevné části stroje a horní větev hnacího řetězu je vedena od rozety zadního kola k hnacímu řetězovému kolečku, kde směr tahu podélné osy horní větve hnacího řetězu a tím i velikost ramene podélné osy horní větve hnacího řetězu se vůči ose výkyvného uložení zadní kyvné vidlice vlivem propnutí mění, a to i v případě použití vodících řetězových koleček, kde směr tahu řetězu a velikost ramene ovlivňuje rozeta nebo poslední pevně uchycené vodící řetězové kolečko na kyvné vidlici a první vodící nebo hnací řetězové kolečko pevně uchycené na pevné části stroje vyznačené tím, že velikost ramene X od směru tahu podélné osy horní větve 1/ hnacího řetězu k ose 2/ čepu výkyvného uložení kyvné vidlice 5/ je

dána vztahem $X = Y \frac{R_1}{R_2} (1 - \frac{R_1 \cdot L_1}{L_2 \cdot 100})$ kde Y = výška osy výkyvného uložení zadní kyvné vidlice nad pojezdovou rovinou, R_1 = poloměr rozety zadního kola, R_2 = vnější poloměr zadního kola, L_1 = délka zadní kyvné vidlice od osy čepu výkyvného uložení k ose zadního kola, L_2 = vzdálenost os předního a zadního kola

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že v dolní části zdvihu pružení je velikost ramene X od směru tahu podélné osy horní větve 1/ hnacího řetězu k ose 2/ čepu výkyvného uložení zadní kyvné vidlice 5/ dle uvedeného vztahu a menší.

3. Zařízení podle bodu 1 nebo 2 vyznačené tím, že v horní části zdvihu pružení je velikost

ramene /X/ od směru tahu podélné osy horní větve /1/ hnacího řetězu k ose /2/ čepu výkyvného uložení zadní kyvné vidlice /5/ dle uvedeného vztahu stejná a větší.

1 výkres

258540

