



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 841

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 62 K 11/04

(21) IV 6156-88.2

(22) Přihlášeno 15 09 88

(40) Zveřejněno 12 07 89

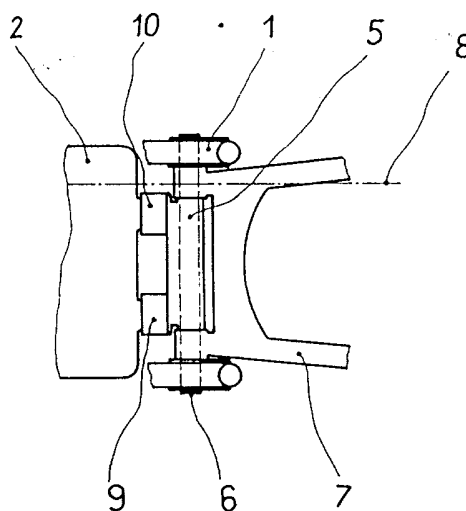
(45) Vydáno 02 07 90

(75)
Autor vynálezu

JOKL RUDOLF ing.,
KUBÍNEK JIŘÍ ing.,
ZÁRUBA LADISLAV ing.,
ŠVÁB PAVEL,
JIRÍČEK PAVEL ing., PRAHA

(54) Pružné uložení motoru

(57) Pružné uložení motoru v rámu vozidla pomocí pružných elementů má snížit přenos sil od posuvných hmot do rámu a tím i omezit vibrace v různých částech podvozku a zabránit posuvu motoru při záběru vlivem tahu řetězu. Podstatou řešení je, že zadní část motoru je prostřednictvím tlumících pružných elementů uchycena na nosník pevně nebo otočně uložená na čepu spojujícím zadní kyvnou vidlici s rámem. Tlumící pružné elementy mají větší tuhost ve směru tahu hnacího řetězu než ve směrech kolmých. Tlumící pružné elementy na straně hnacího řetězu mají větší tuhost ve směru tahu řetězu než na straně opačné.



obr.2

Vynález se týká pružného uložení motoru v rámu vozidla pomocí tlumících pružných elementů.

Jsou známá pevná, polopružná i pružná uložení motoru v rámu vozidla. Pevná uložení jsou v podstatě sešroubovaným spojením záchytných plechů nebo úchytů na rámu s odlitky motorové skříně, nebo jinou pevnou částí motoru. Jsou známy způsoby spojení, kdy je mezi motorem a rámem vložen polopružný tvarovaný většinou plechový díl, pevně spojený s rámem i motorem. Je známé pružné uložení motoru, kdy motor je uložen v rámu pomocí pružných elementů. Takové uložení poskytuje motoru značnou volnost pohybu vzhledem k rámu, což značně snižuje přenos vibrací do rámu. Známé je i řešení, kde je zachován tah řetězu táhly na pružných kloubech. Rovněž je známé řešení, kdy motor spolu se zadní vidlicí tvoří jeden celek, který je pevně uložen v rámu.

Nevýhodou pevného uložení motoru v rámu je značný přenos sil od posuvných hmot do rámu a tím i vznik značných vibrací v různých částech podvozku. Nevýhodou pružného uložení pomocí pružných elementů je posuv motoru při záběru vlivem tahu řetězu, což má za následek nesprávnou funkci řetězu. Nevýhodou řešení, kde tah řetězu je zachycován táhly na pružných kloubech, je jeho složitost a značně drahá výroba. U vozidla, kde motor tvoří jeden celek se zadní kyvnou vidlicí a celek je pružně uložen, jsou nevýhodné jeho jízdní vlastnosti, které jsou zhoršeny vlivem poddajného uložení zadního kola.

Tyto nevýhody odstraňuje řešení dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zadní část motoru je prostřednictvím nejméně dvou tlumících pružných elementů uchycena na nosníku pevně nebo otočně uloženém na čepu spojujícím zadní kyvnou vidlici s rámem. Tlumící pružné elementy mají větší tuhost ve směru tahu řetězu, než ve směrech kolmých a tlumících pružné elementy na straně hnacího řetězu mají větší tuhost než na straně opačné.

Uložení tlumících pružných elementů na nosníku navlečeném na čepu zadní vidlice umožňuje rovnoměrnější rozložení sil od tahu řetězu na tlumící pružné elementy, snadnější montáž motoru do rámu a jednodušší konstrukci rámu. Přední část motoru je uchycena k rámu známým způsobem pomocí dvou pružných vložek uspořádaných symetricky kolmo k podélné rovině souměrnosti vozidla. Pružné uložení dle vynálezu podstatně snižuje přenos vibrací motoru, čímž se zvýší životnost podvozku, výrazně se zlepší jízdní pohodlí jezdce a zamezí se nepříznivým účinkům na řidičovo zdraví. Uvedené uložení motoru lze s výhodou použít pro dvouválcový dvoudobý motor, pro jednoválcový dvoudobý a čtyřdobý a i pro dvouválcový čtyřdobý motor. U všech uvedených motorů musí být osa klikového hřídele orientována kolmo ke směru jízdy a hnací síla se přenáší na zadní kolo řetězem.

Příklad provedení je na výkrese, kde na obr. 1 je boční pohled na pružné uložení motoru v rámu a obr. 2 znázorňuje půdorysný pohled na část motoru v rámu se zadní rozvidlenou kyvnou vidlicí.

Na obr. 1 je vyznačen rám 1, tvořící stavební základ podvozku motocyklu a motor 2 příčně uložen v rámu 1, v přední části pomocí pružných vložek 3 a v zadní části pomocí tlumících pružných elementů 4 na nosník 5, který je navlečený na čep 6 rozvidlené zadní kyvné vidlice 7. Přenos hnací síly z motoru 1 na nevyznačené zadní kolo je uskutečněn hnacím řetězem 8. Tlumící pružné elementy 4 jsou uspořádány tak, že největší tuhost elementů je ve směru tahu řetězu 8 a nejmenší ve směrech kolmých.

Na obr. 2 je vyznačena část motoru 2 s levou dvojicí tlumících pružných elementů 9 a pravou dvojicí tlumících pružných elementů 10, které jsou upevněny mezi motorem 2 a nosníkem 5, který je na čepu 6 zadní kyvné vidlice 7.

Přes čep 6 je motor 2 upevněn v rámu 1. Pravá dvojice tlumících pružných elementů 10 je umístěna co nejbližší hnacímu řetězu 8 a může mít větší tuhost ve směru tahu hnacího řetězu 8 než levá dvojice tlumících pružných elementů 9. Vlivem pohybujících se posuvných hmot v motoru 2 vznikají posuvné síly u jednoválcového motoru, nebo dvojice protilehlých sil u dvouválcového motoru. Tyto síly nebo dvojice sil jsou odizolovány tlumícími pružnými elementy 4 od rámu 1, takže nemohou v rámu 1 vzniknout vibrace, které by bylo možno přenést přes pružné části podvozku do řídítek, stupaček a sedla motocyklu. Uspořádání tlumících pružných elementů 4 umožňuje pohyb motoru 2 vlivem posuvných sil v rámu 1 ve směru kolném na tah hnacího řetězu 8, přičemž ve směru tahu hnacího řetězu 8 je pružné uložení mnohonásobně tužší, takže zaručuje spolehlivou funkci hnacího řetězu 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pružné uložení motoru v rámu vozidla pomocí pružných elementů, vyznačené tím, že zadní část motoru (2) je prostřednictvím tlumících pružných elementů (4) uchycena na nosníku (5) pevně nebo otočně uloženém na čepu (6) spojujícím zadní kyvnou vidlici (7) s rámem (1).
2. Pružné uložení motoru podle bodu 1, vyznačené tím, že tlumící pružné elementy (4) mají větší tuhost ve směru tahu hnacího řetězu (8) než ve směrech kolných.
3. Pružné uložení motoru podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že tlumící pružné elementy (4) na straně hnacího řetězu (8) mají větší tuhost ve směru tahu řetězu (9) než na straně opačné.

1 výkres

