

## Příloha 3 - Patent PV 367-85



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252 256

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 18 01 85  
(21) PV 367-85

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 62 K 11/12

(40) Zveřejněno 15 01 87  
(45) Vydáno 01 11 88

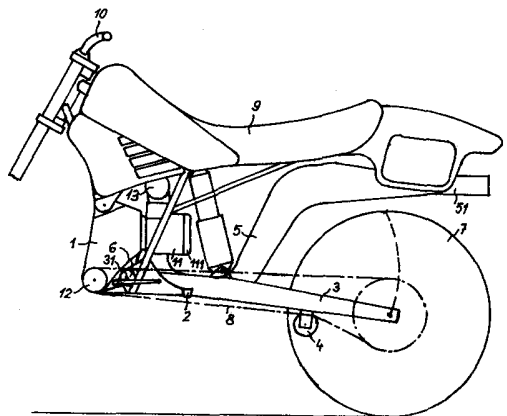
(75)  
Autor vynálezu

KRŇÁVEK FRANTIŠEK ing., UNIČOV

(54)

Terenní motocykl se záběrovým kolem  
uloženým v kyvné vidlici

Účelem řešení je dosažení zlepšených jízdních vlastností, zejména zlepšením pružení záběrového kola, dále snížením těžiště motocyklu s jezdcem a zvýšením výkonu motoru. Uvedeného účelu se dosáhne umístěním válce motoru do vodorovné polohy, s hlavou vzadu, prodloužením zadní kyvné vidlice na délku cca 0,9 m a zúžením a snížením stupaček, umístěných vedle válce současně se sedlem a řídítky. Výkon motoru je zvýšen gravitace pro výměnu plynové náplně válce použitím spádového karburátoru a směrově výhodnějším řešením výfukového potrubí. Řešení je možno použít u motokrosových a endurových motocyklů.



Vynález se týká koncepčního řešení terenního motocyklu se záběrovým kolem uloženým v kyvné vidlici.

V současné době je používáno koncepční řešení terenních motocyklů spočívající v tom, že čep kyvné vidlice je přibližně ve stejné výši jako hlavní čepy klikového mechanismu, válec motoru je přibližně svislý a je umístěn za předním kolem, hlava válce je nad válcem, vyústění sacího kanálu z motoru je přibližně horizontální, výfukové potrubí vychází z válce přibližně směrem vpřed a horizontálně, stupačky jsou širší než převodovka motoru a délka kyvné vidlice je přibližně 600 mm.

Hlavní nevýhodou stávajícího koncepčního řešení je konstrukční omezení délky kyvné vidlice, s čímž souvisí značná změna úhlu vidlice k vozovce, která nepříznivě mění tuhost pružení při přejíždění nerovností terénu. Tím dochází k velkému rozkmitání odpružené části motocyklu a jezdce a zpomalení jízdy. Další nevýhodou poměrně krátké kyvné vidlice je, že větší změnou úhlu vidlice k vozovce dochází ke změně okamžitých otáček motoru, což rovněž nepříznivě ovlivňuje pružení.

Další nevýhodou je značná šířka stupaček, která znemožňuje jejich snížení, a tím je zhoršeno ovládání motocyklu při jízdě ve stupačkách i v sedle, a to v zatáčkách a při akceleraci.

Další nevýhodou je, že nelze použít spádový karburátor pro zvýšení výkonu motoru a zejména to, že výkon motoru je snížen při akceleraci oproti výkonu při rovnoměrném pohybu tím, že palivová směs vstupuje do motoru proti zrychlení motocyklu.

Další nevýhodou je, že výkon motoru je snížen složitým tvarem výfukového potrubí, které má ztráty tlaku při akceleraci a ztráty tlaku z četných změn směru.

Další nevýhodou je konstrukční omezení pro zvětšení zatížení předního kola tím, že motor nelze posunout směrem vpřed vzhledem k vyústění výfuku, což se projevuje nepříznivě na ovládání

motocyklu při akceleraci.

Další nevýhodou je špatné chlazení klikové skříně motoru, která není v náporu chladícího vzduchu, což způsobuje pokles výkonu i při vodním chlazení válce a hlavy motoru.

Další nevýhodou je obtížná zástavba centrální pružící jednotky pro odpružení zadního kola z důvodu poměrně krátké kyvné vidlice, kterou je nutno řešit šikmou zástavbou karburátoru, což zhoršuje funkční vlastnosti karburátoru a zvětšuje ztráty v sacím potrubí.

Uvedené nevýhody odstraňuje terenní motocykl se záběrovým kolem uloženým v kyvné vidlici, poháněný spalovacím motorem od pastorku motoru pomocí řetězu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že podélná osa vývrtu válce motoru je od vodorovné roviny odkloněna nejvýše  $\pm 30^\circ$  a současně je hlava válce umístěna vzhledu.

Stupačky motocyklu jsou upevněny po straně válce a pod podélnou osou vývrtu válce.

Podélná osa výfukového kanálu motoru svírá s podélnou osou koncové trubky výfukového potrubí úhel  $90^\circ \pm 30^\circ$ .

Podélná osa sacího kanálu motoru je od horizontální roviny odkloněna o  $90^\circ \pm 30^\circ$ .

Hlavní výhodou terenního motocyklu se záběrovým kolem uloženým v kyvné vidlici podle vynálezu je, že lze prodloužit kyvnou vidlici na délku přibližně 900 mm, což umožňuje dosáhnout zlepšení jízdních vlastností motocyklu tím, že úhel sklonu kyvné vidlice k vozovce se méně mění. Menší změna úhlu kyvné vidlice k vozovce zmenšuje rozptyl tuhosti pružení a tím zmenšuje kmitání odpružených hmot motocyklu a jezdce a dále se omezuje změna okamžitých otáček motoru při pružení a tím se zmenšuje nepříznivý vliv tažné síly motoru na pružení.

Další výhodou je možnost zúžit a zároveň snížit stupačky o přibližně 50 mm, neboť zúžení stupaček nebrání šířka převodovky, spolu se sedlem a řídítky a tím zlepšit ovládání motocyklu v zatáčkách a při akceleraci, jak při jízdě v sedle, tak i ve stupačkách.

Další výhodou je, že lze použít spádový karburátor k zvýšení výkonu motoru při jízdě blízko maximální rychlosti a zvláště lze zvýšit výkon motoru při akceleraci tím, že na palivovou směs nepůsobí nepříznivě zrychlení motocyklu, ale naopak příznivě působí tíhové zrychlení, případně i část zrychlení motocyklu

tím, že karburátor je optimálně odkloněn ze svislice směrem kupředu.

Další výhodou je, že lze zvýšit výkon motoru tím, že výfukové potrubí má menší ztrátu tlaku změnami tvaru a nemá oproti stávajícím řešením žádnou ztrátu tlaku při akceleraci motocyklu. Další výhodou je, že lze zvětšit zatížení předního kola tím, že motor lze umístit více vpřed, neboť tomuto posunutí nebrání výfukové potrubí stávajících řešení. Současně je přetížení předního kola zvýšeno tím, že těžší část motoru s převodovkou je blíže předního kola, než lehčí část motoru s válcem a hlavou. Zvětšené přetížení předního kola zlepšuje jízdní vlastnosti motocyklu, zejména při akceleraci.

Další výhodou je zlepšené chlazení klikové skříně motoru, která je za předním kolem v náporu chladícího vzduchu a může být opatřena účinnými chladícími žebry. Zlepšené chlazení umožňuje stabilizovat výkon motoru v závislosti na čase, na příklad v motokrosovém závodě.

Další výhodou je dostatečný prostor pro zástavbu centrální pružící jednotky a pákového mechanismu k odpružení zadního kola. Současně nejsou zhoršeny podmínky pro zástavbu karburátoru a sacího traktu.

Na výkrese je v příkladném provedení schematicky znázorněn terenní motocykl se záběrovým kolem uloženým v kyvné vidlici, podle vynálezu, kde plnou čarou je znázorněn se záběrovým kolem na počátku pružícího zdvihu a čárkovanou čarou se záběrovým kolem na konci pružícího zdvihu. Čerchovanou čarou je znázorněno vinutí řetězu.

Terenní motocykl má záběrové kolo 7 uloženo v dlouhé kyvné vidlici 3. Spalovací motor 1 s výhodou chlazený vodou, pohání od pastorku 12 řetězem 8 vedeným přes volnou kladku 6, upevněnou na čepu 31 kyvné vidlice 3, záběrové kolo 7, od něhož je řetěz 8 veden přes vypínací kolečko 4 zpět k pastorku 12. Válec 11 motoru 1 má podélný vývrt mírně odkloněn od horizontální roviny směrem nahoru, pro optimální funkční směr podélné osy sacího kanálu spádového karburátoru 13. Hlava 111 válce 11 je umístěna vzadu. Pastorek 12 je na hřídeli převodovky, která je umístěna pod klikovým mechanismem motoru 1. Čep 31 je umístěn pod válcem 11. Stupačky 2 motocyklu upevněné na rámu pod válcem 11 a po jeho straně, jsou sníženy současně se sedlem 9 a řídítky 10.

Terenní motocykl se záběrovým kolem uloženým v kyvné vidlici podle vynálezu, je vhodné používat pro motokros a motocyklové soutěže typu enduro.

## P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

1. Terenní motocykl se záběrovým kolem uloženým v kyvné vidlici, poháněný spalovacím motorem od pastorku motoru pomocí řetězu, vyznačující se tím, že podélná osa vývrtu válce /11/ motoru /1/ je od vodorovné roviny odkloněna nejvýše  $\pm 30^\circ$  a současně je hlava /111/ válce /11/ umístěna vzadu.

2. Terenní motocykl dle bodu 1, vyznačující se tím, že stupáčky /2/ motocyklu jsou upevněny po straně válce /11/ a pod podélnou osou vývrtu válce /11/.

3. Terenní motocykl dle bodů 1, 2, vyznačující se tím, že podélná osa výfukového kanálu motoru /1/ svírá s podélnou osou koncové trubky /51/ výfukového potrubí /5/ úhel  $90^\circ \pm 30^\circ$ .

4. Terenní motocykl dle bodů 1, 2, 3, vyznačující se tím, že podélná osa sacího kanálu motoru /1/ je od horizontální roviny odkloněna o  $90^\circ \pm 30^\circ$ .

1 výkres

