



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261161

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 02 D 9/14;
F 02 D 9/00;
F 02 B 33/30

(22) Přihlášeno 18 02 87
(21) PV 1054-87.L

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 15 06 89

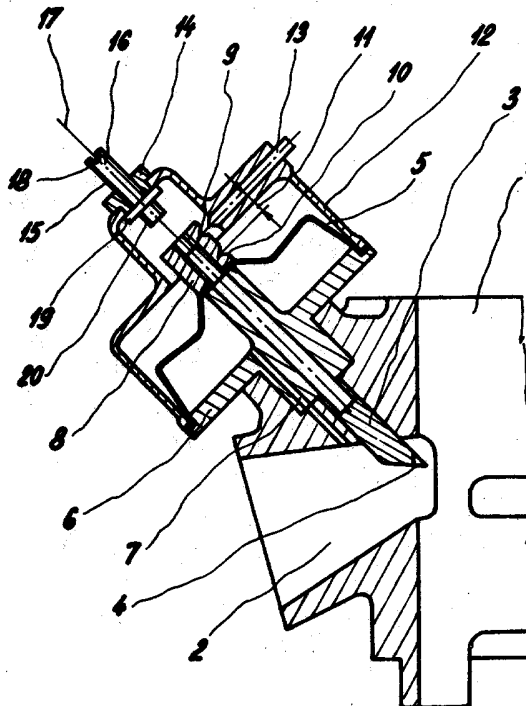
(75)

Autor vynálezu

HUSÁK PAVEL ing., PRAHA, TATEK PAVEL ing., ŘÍČANY u Prahy,
BOUŠKA FRANTIŠEK ing., STATENICE, PÝCHA KAREL, PRAHA

(54) Ovládací systém k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu

Řešení se týká ovládacího systému k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu a k ovládní průtočného průřezu kanálu dvoudobého pístového motoru s posuvným šoupátkem zasahujícím do výfukového kanálu, kde šoupátko je ovládáno pružnou membránou, na kterou působí tlak výfukových plynů. Účelem řešení je odstranit složitost dosud užívaných řešení a jejich nespolehlivost zvláště u sportovních motocyklů. Podstatou řešení je, že ovládací systém je vybaven aretačním zařízením ovládaným řidičem a je uložen v krytu regulačního systému upevněném na tělese uloženém na válci.



Vynález se týká ovládacího systému k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu a k ovládní průtočného průřezu kanálu dvoudobého pístového motoru s posuvným šoupátkem zasahujícím do výfukového kanálu, kde šoupátko je ovládáno pružnou membránou, na kterou působí tlak výfukových plynů.

Jsou známé regulační systémy dvoudobých pístových motorů k ovládní okamžiku otevření výfukového kanálu nebo k ovládní změny průřezu výfukového kanálu anebo ke změně objemu výfukového potrubí. Regulační člen je buď otočný nebo posuvný a je ovládán od regulačního zařízení umístěného na motoru, které může být různého typu. Jsou známá i jednoduchá ovládací zařízení pomocí posuvného šoupátka, nejčastěji ve tvaru plochého segmentu, který zasahuje do horní části výfukového kanálu a jehož pohyb je ovládán tlakem plynů působících na píst nebo častěji na pružnou membránu. Zpětný pohyb je umožněn vratnou pružinou.

Nevýhodou všech dosud známých ovládacích výfukových systémů je jejich složitost, která se projevuje zvláště u zařízení se samostatným regulátorem s mechanickými prvky vybavenými někdy i mikropočítačem. U jednoduchých zařízení s posuvným plochým šoupátkem ovládaným membránou, na kterou působí tlak výfukových plynů, je základní nevýhodou nespolehlivost. V případě poškození membrány vystavené tlaku horkých výfukových plynů přestane zařízení fungovat, vratná pružina vtlačí posuvné šoupátko do spodní polohy a provoz motoru je možný pouze v nízkých otáčkách. Tato nevýhoda se projevuje zvláště citelně u motorů pro sportovní účely, pro které je ovládací zařízení výfuku nejčastěji používáno.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny ovládacím systémem k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu a k ovládní průtočného průřezu kanálu dvoudobého pístového motoru s posuvným šoupátkem zasahujícím do výfukového kanálu ve válci podle vynálezu, jehož podstatou je, že ovládací systém je vybaven aretačním zařízením ovládaným řidičem a je uložen v krytu regulačního systému upevněném na tělese uloženém ve válci. V krytu regulačního systému je prostřednictvím otočné vroubkované zátky s vnějším válcovým průřezem a vnitřním závitem uložen vytahovač, jehož horní závit přerušovaný opěrným výřezem je ve spojení se závitem vroubkované zátky a jehož dolní závit vytvořený pod nákrůžkem vytahovače má osu shodnou s osou vnitřního závitu vytvořeného na horní části posuvného šoupátka. Na horní části posuvného šoupátka je vytvořen horní zářez a spodní zářez pro aretační čep uložený posuvně v krytu regulačního systému, přičemž osa posuvného šoupátka je kolmá na osu aretačního čepu a vzdálenost obou zářezů je rovna délce chodu posuvného šoupátka. Zařízením dle vynálezu je možno zajistit posuvné šoupátko v dolní i horní poloze podle pokynu řidiče. Při zajištění v dolní poloze pracuje i výkonný motor s charakteristikou nízkootáčkového cestovního motoru, což je možno využít například pro záběh městský provoz nebo méně zkušeného řidiče. Mnohem důležitější je však možnost aretace posuvného šoupátka v horní poloze, která zajistí plný výkon motoru v nejvyšších otáčkách i při eventuální poruše pružné membrány a to pouze za cenu zhoršeného chodu při nízkých otáčkách. Pomocí vytahovače, uloženého v krytu regulačního systému, je možné posuvné šoupátko vytáhnout a zajistit v horní poloze bez rozebrání motoru. Vroubkovaná zátka může být nahrazena zátkou šestihrannou nebo jinou stejně jako opěrný výřez na závitu vytahovače může být zaměněn za opěrné plochy pro klíč. Zařízení může být uspořádáno i tak, že vytahovač má rozšířenou spodní část s vnitřním závitem, který zapadne do vnějšího závitu posuvného šoupátka. Na výkresu je znázorněn příklad ovládacího systému k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu podle vynálezu. Výkres představuje schematický průřez regulačním systémem.

Ve válci 1 je umístěn výfukový kanál 2, do kterého zasahuje posuvné šoupátko 3 ovládající svým čelem 4 okamžik otevření výfukového kanálu 2. Posuvné šoupátko 3 ve tvaru plochého segmentu je spojeno s horní částí pružné membrány 5 upevněné svým spodkem k tělesu 6 regulačního systému. Otvorem 7 mohou procházet výfukové plyny z výfukového kanálu 2 tělesem 6 do vnitřního prostoru pružné membrány 5. Na horní části posuvného šoupátka 3 je vytvořen závit, na který je našroubována matice 8. V matici 8 je vytvořen horní zářez 9 a spodní zářez 10, jejichž vzdálenost 11 se rovná délce chodu posuvného šoupátka 3. Na tělese 6 regulačního systému je nasazen kryt 12, ve kterém je posuvně uložen aretační čep 13, jehož osa je kolmá na osu posuvného šoupátka 3. Aretační čep 13 je posouván nevyznačeným zařízením ovládaným řidičem, jako je například lanovod s vratnou pružinou či tlakový nebo elektromagnetický systém. V krytu

12 je otočně uložena vroubkovaná zátku 14 s vnitřním závitem, do kterého je našroubován horní závit 15 vytahovače 16. Osa 17 vytahovače 16 je shodná s osou posuvného šoupátka 3. Na konci horního závitu 15 je vytvořen výřez 18. Pod nákrůžkem 19 vytahovače 16 je vytvořen dolní závit 20, který může zabírat se závitem v matici 8 posuvného šoupátka 3. Za chodu motoru při malých otáčkách udržuje nevyznačená vratná pružina posuvné šoupátko 3 v dolní poloze. Při zvýšení otáček stoupne tlak výfukových plynů, které procházejí otvorem 7, působí na vnitřní prostor pružné membrány 5, překonají sílu pružiny a posuvné šoupátko 3 se posune do horní polohy a rozvod i otevření výfukového kanálu 2 odpovídá podmínkám chodu pro plný výkon. Činností nevyznačeného ovládacího zařízení může řidič libovolně zasunout aretační čep 13 do horního zářezu 9 nebo spodního zářezu 10 a nastavit posuvné šoupátko ve zvolené poloze. V případě poruchy pružné membrány 5, ztlachtí pružina posuvné šoupátko 3 do dolní polohy. Chce-li v tomto případě řidič bez demontáže motoru aretovat posuvné šoupátko 3 v horní poloze, podrží vroubkovanou zátku 14 a do výřezu 18 vytahovače 16 zasune šroubovák a našroubuje vytahovač do závitu matice 8 posuvného šoupátka 3. Otáčením vroubkované zátky 14 a jejím uložení zajistí posuvné šoupátko 3 v horní poloze.

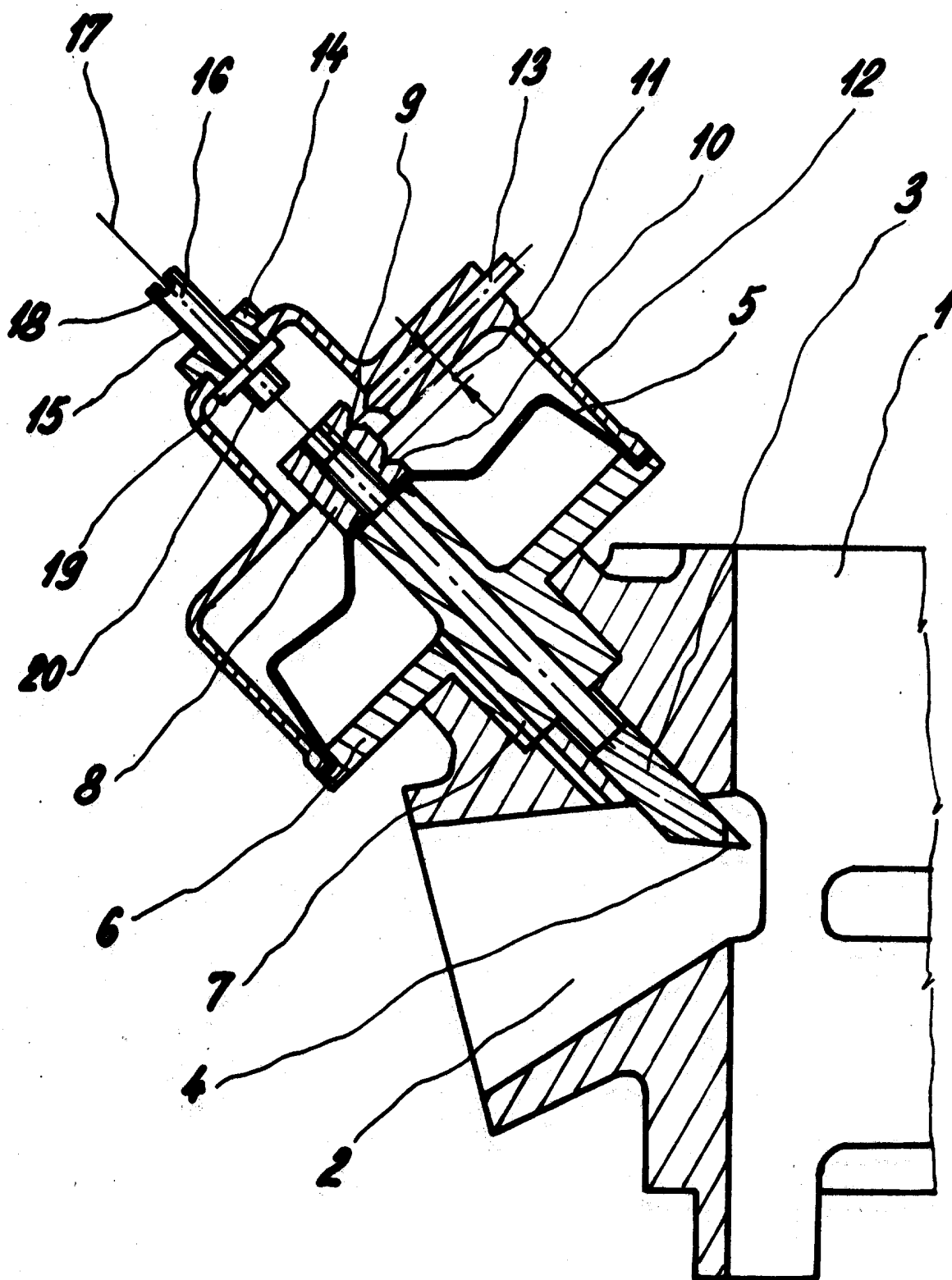
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ovládací systém k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu a k ovládní průtočného průřezu kanálu dvoudobého pístového motoru s posuvným šoupátkem zasahujícím do výfukového kanálu ve válci, kde šoupátko je ovládáno pružnou membránou, na kterou působí tlak výfukových plynů, vyznačený tím, že ovládací systém je vybaven aretačním zařízením ovládaným řidičem a je uložen v krytu (12) regulačního systému upevněném na tělese (6) uloženém na válci (1).

2. Ovládací systém k regulaci okamžiku otevření výfukového kanálu a k ovládní průtočného průřezu kanálu dvoudobého pístového motoru podle bodu 1 vyznačený tím, že aretační zařízení tvoří vytahovač (16), který je uložen v krytu (12) prostřednictvím otočné vroubkované zátky (14) s vnějším válcovým průměrem a vnitřním závitem a jehož závit (15) v horní části přerušený opěrným výřezem (18) je ve spojení se závitem vroubkované zátky (14) a v dolní části pod nákrůžkem (19) vytahovače (16) má osu (17) shodnou s osou vnitřního závitu vytvořeného na horní části posuvného šoupátka (3), přičemž na horní části posuvného šoupátka (3) je vytvořen horní zářez (9) a spodní zářez (10) pro aretační čep (13) uložený posuvně v krytu (12) s osou kolmou na osu (17) posuvného šoupátka (3) při vzdálenosti (11) obou zářezů (9, 10) rovné délce chodu posuvného šoupátka (3).

1 výkres

261161



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs