



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 793

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 01 84
(21) PV 679-84

(51) Int. Cl.⁴

F 01 L 7/12,
F 02 F 7/00

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 08 87

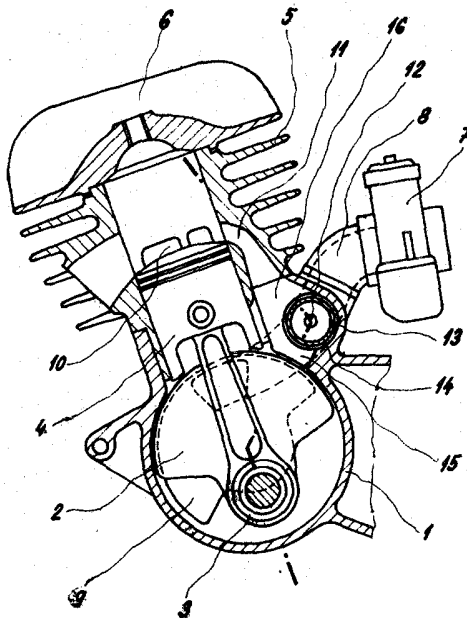
(75)
Autor vynálezu

KŘIVKA JAN,
SPANILÝ JAROSLAV, PRAHA

(54)

Motorová skříň jednoválcového dvoudobého motoru

Účelem zařízení je zvýšit účinnost sacího systému bez opatření motoru přídavným rezervoárem. Podstata spočívá v tom, že vybrání pro průchod ojnice v motorové skříni je součástí plnicího systému motoru mezi karburátorem a válcem. Výřez vybrání kolmý na osu klikového hřídele tvoří část přepouštěcího systému. Ve vybrání motorové skříně je dále vestavěna vložka, jejíž vnitřní objem je spojen se sacím potrubím, přičemž zadní stěna vložky je posuvná, a tím je objem vložky měnitelný.



240 793

Vynález se týká motorové skříně jednoválcového dvoudobého motoru s otočně uloženým klikovým hřídelem, tvořené jedním základním odlitkem uzavřeným víky a válcem, v které je vytvořeno vybrání pro průchod ojnice při montáži klikového hřídele do motorové skříně, kde vybrání je tvořeno tunelem, jehož osa je rovnoběžná s osou klikového hřídele, a výřezem, jehož boční stěny jsou kolmé na osu klikového hřídele.

Jsou známy motorové skříně jednoválcových dvoudobých pístových motorů složené ze dvou hlavních dílů spojených ve svislé nebo vodorovné dělicí rovině. Pro vozidlové motory tvoří tyto motorové skříně obvykle i převodovou skřín. Dále je známý dvoudobý motor, jehož motorovou skřín a současně i převodovou skřín tvoří jeden základní odlitek, který je po obou stranách uzavřen krycími víky a nahoře je k němu připevněn válec s hlavou válce. Při montáži klikového hřídele do motorové skříně se smontovaný klikový hřídel vsunuje se strany a horní část ojnice prochází nejprve tunelovým vybráním a jakmile je klikový hřídel ve správné stranové poloze, projde ojnice svislým výřezem do klikového prostoru. Tunelové vybrání i vnitřní objem výřezu je u známých motorů uzavřen výplněmi z kovových nebo nekovových materiálů. Sací systém známých dvoudobých motorů je tvořen tlumičem a čističem sání, karburátorem, sacím potrubím vedeným přímo k spodní části válce anebo k ovládacímu šoupátku, či podtlakem řízenému jazýčkovému ventilu. Převážná část zápalné směsi vstupuje napřed do prostoru klikového hřídele a rozdílem tlaků nad pístem a pod pístem

je ve vhodném okamžiku přetlačena přepouštěcím systémem do pracovního prostoru ve válci. Jsou známé i motory, kde karburátor je nahrazen vstřikovacím zařízením, a to buď do sacího systému přepouštěcího systému, nebo i přímo vyšším přetlakem do pracovního prostoru. Pro výkonné motory je někdy využito i pulsační nasávaných plynů a to tím způsobem, že mezi karburátor a vstup sacího potrubí k pístu nebo ovládacímu elementu je paralelně přiřazen pomocný prostor. Tento prostor je konstrukčně upraven ve zvláštní nádobce uložené mimo motor a spojené se sacím potrubím spojovací trubicí. Přepouštěcí systém u dvoudobých motorů je tvořen jedním nebo moderněji větším počtem přepouštěcích kanálů vedených v motorové skříni i válci. Je známé i řešení, kdy vlivem dynamiky nasávaných plynů přichází část pracovní směsi ze sacího potrubí přímo do pracovního prostoru.

Nevýhodou motorových skříní tvořených větším počtem základních odlitků je výrobní složitost a obtíže s těsněním ve spojovacích rovinách. U moderních motorových skříní tvořených jedním základním odlitkem je záporou nutnost vyplnění prostoru pro průchod ojnice a navíc zvětšení rozměrů o tyto nadbytečné prostory. Nevýhodou karburátorových motorů s přímým sáním bez paralelně přiřazeného přidavného prostoru je nižší účinnost sání a u dosud známých konstrukcí s rezervoárem komplikuje jeho umístění celé řešení motocyklu. Nevýhodou vstřikovacího zařízení pro dvoudobé motory je vysoká cena a složitost.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny motorovou skříní jednoválcového dvoudobého motoru podle vynálezu, jehož podstatou je, že vybrání pro průchod ojnice je součástí plnicího systému mezi karburátorem a válcem. Výřez vybrání pro průchod ojnice tvoří část přepouštěcího systému mezi prostorem klikového hřídele a válce. V tunelu vybrání pro průchod ojnice je vestavěna vložka, jejíž vnitřní objem je spojen se sacím potrubím v místě mezi karburátorem a motorovou skříní a zadní stěna vložky je posuvná. Využitím vybrání pro průchod ojnice jednak k umístění přepouštěcího kanálu a jednak vytvoření přidavného prostoru paralelně napojenému k sacímu potrubí se dosáhne kompaktnosti stavby celého motoru,

možností získání nejvyššího výkonu i výrobní jednoduchosti. K zlepšení celé výkonové křivky přispívá měnitelný objem přidavného sacího objemu, který vznikne například posuvem zadní stěny vložky umístěné v tunelu vybrání anebo vytvoření vložky z měkkého pružného materiálu. Posuv zadní stěny je mechanicky ovládaný, například odstředivým regulátorem, nebo pomocným zařízením ovládaným minipočítačem v závislosti na dalších parametrech motoru. Průřez vybrání pro ojnice je s výhodou využít pro umístění jednoho přepouštěcího kanálu, který může částečně sloužit i pro přívod přímého vstupu do válce.

Zařízení dle vynálezu je výhodné pro rozvod sání pístem, ale ještě lépe se uplatní při vestavěném jazýčkovém ventilu nebo ovládacím šoupátkem. Uspořádání pro jednoválcový motor se může použít pro víceválec složený z několika kompletních motorových jednotek.

Na přiložených výkresech je znázorněn příklad provedení motorové skříně jednoválcového motoru, kde obr. 1 představuje schematický podélný průřez motorovou skříní a válcem, obr. 2 příčný průřez vyznačený na obr. 1. Na obr. 1 je vyznačena motorová skříň 1, v které je otočně uložen klikový hřídel 2 s ojnici 3 a pístem 4. V horní části klikové skříně 1 je připevněn válec 5 uzavřený hlavou válce 6. Sací systém je tvořen nevyznačeným čističem sání, karburátorem 7, sacím potrubím 8 a šoupátkem 9 uloženým na klikovém hřídeli 2. Přepouštěcí systém je tvořen bočními přepouštěcími kanály 10 a zadním přepouštěcím kanálem 11. Sací potrubí 8 je propojeno otvorem 12 s vnitřním objemem vložky 13. Vložka 13 je umístěna v tunelu 14 vybrání 15 pro průchod ojnice 3 při montáži klikového hřídele 2 do motorové skříně 1. Zadní přepouštěcí kanál 11 je situován do výřezu 16, který tvoří součást vybrání 15.

Na obr. 2 je vyznačena motorová skříň 1, v které je otočně uložen klikový hřídel 2 nesoucí šoupátko 9. V tunelu 14 vybrání 15 je uložena vložka 13, jejíž zadní stěna 17 je posuvná pomocí pístnice 18 od nevyznačeného ovládacího zařízení. Druhou část vybrání

15 tvoří výřez 16, v kterém je umístěn zadní přepouštěcí kanál 11. Motorová skříň je uzavřena krycím víkem 19, které stranově uzavírá i vybrání 15.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

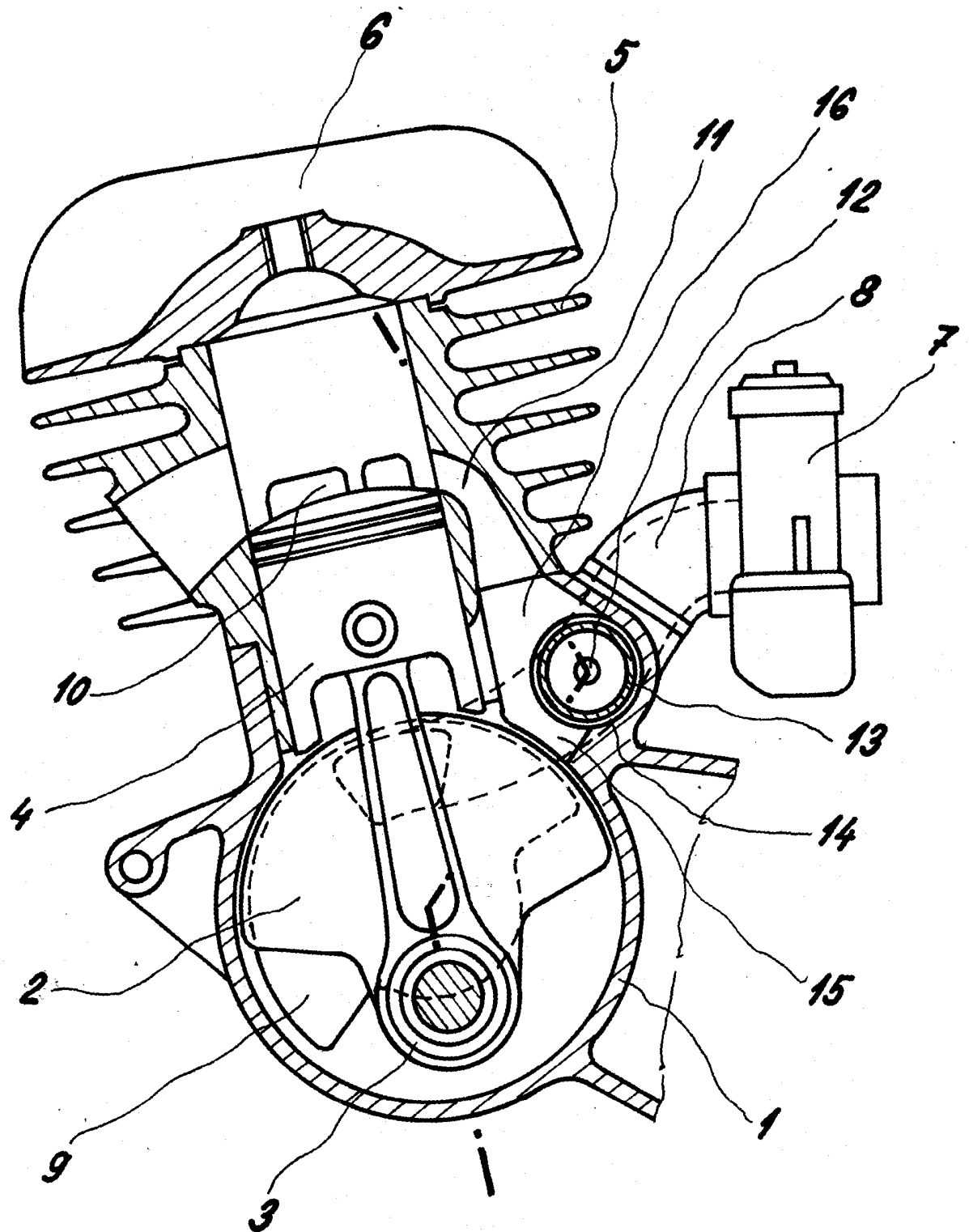
1. Motorová skříň ^{dvoudobého} jednoválcového motoru s otočně uloženým klikovým hřídelem tvořená jedním základním odlitkem uzavřeným víky a válcem, v které je vytvořeno vybrání pro průchod ojnice při montáži klikového hřídele do motorové skříně, kde vybrání je tvořeno tunelem, jehož osa je rovnoběžná s osou klikového hřídele a výřezem, jehož boční stěny jsou kolmé na osu klikového hřídele, vyznačená tím, že vybrání (15) pro průchod ojnice (3) tvořené tunelem (14), opatřené výřezem (16), je součástí plnicího systému mezi barburátorem (7) a válcem (5).

2. Motorová skříň ^{dvoudobého} jednoválcového motoru podle bodu 1, vyznačená tím, že výřez (16) vybrání (15) pro průchod ojnice (3) tvoří část přepouštěcího systému mezi prostorem klikového hřídele (2) a válce (5).

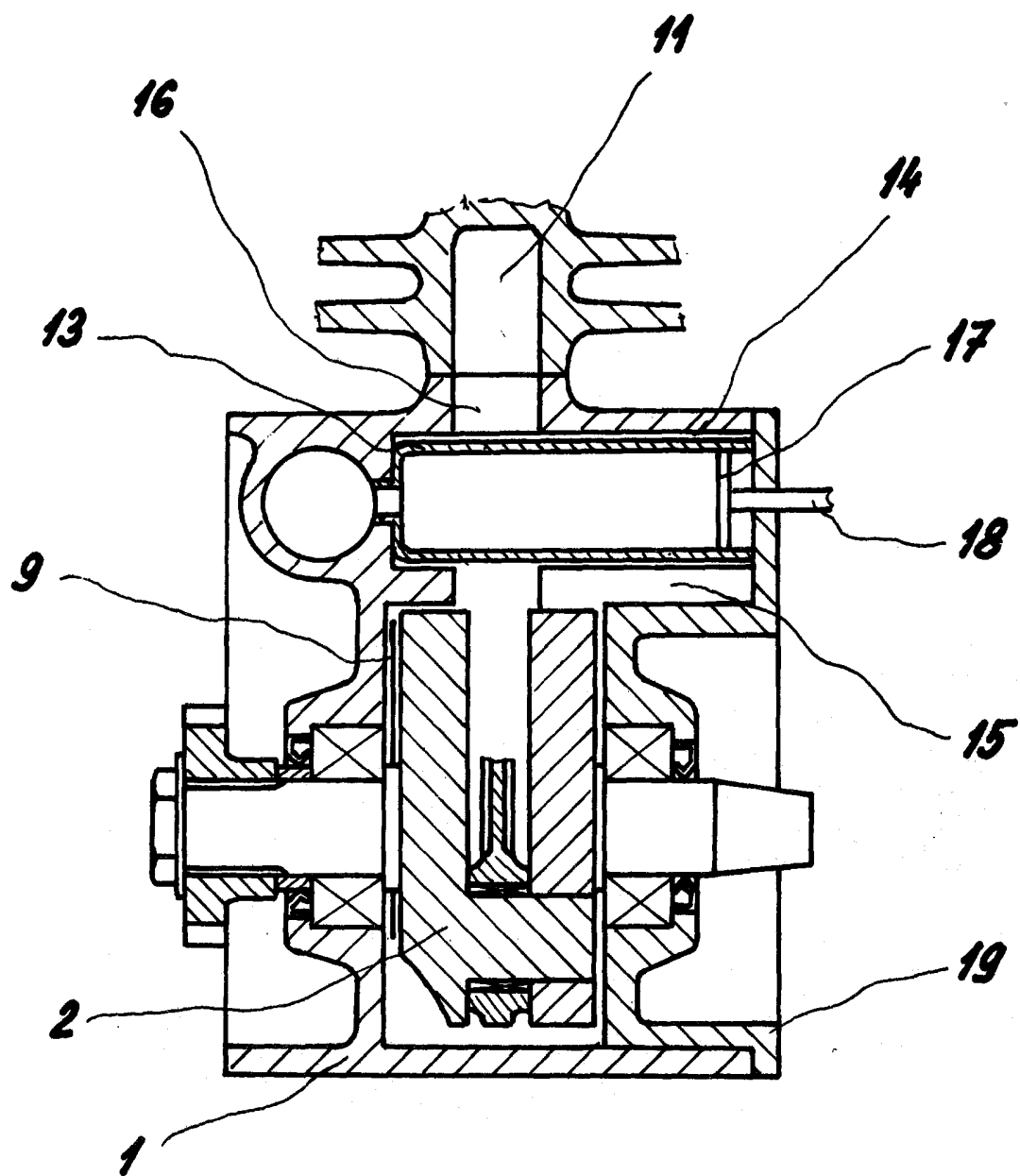
3. Motorová skříň ^{dvoudobého} jednoválcového motoru podle bodu 1, vyznačená tím, že v tunelu (14) vybrání (15) pro průchod ojnice (3) je vestavěna vložka (13) se zadní stěnou (17), jejíž vnitřní objem je spojen se sacím potrubím (8) v místě mezi karburátorem (7) a motorovou skříní (1), přičemž zadní stěna (17) vložky (13) je posuvná.

2 výkresy

240 793



Обр. 1



Obr. 2