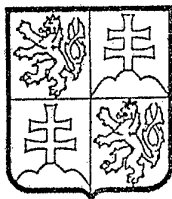


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 406

(21) Číslo přihlášky : 1038-89.B

(22) Přihlášeno : 17 02 89

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 15 01 92

(47) Uděleno : 20 03 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :
F 02 B 25/22
F 02 B 29/00
F 02 B 33/04
F 02 F 1/22

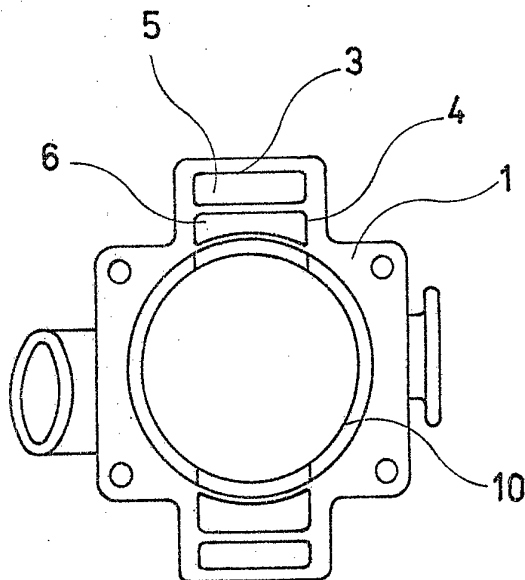
(73) Majitel patentu : JAWA, s.p., TÝNEC NAD SÁZAVOU

(72) Původce vynálezu : JAROŠ KAREL doc. ing. CSc., BRNO,
SUŠEK VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Název vynálezu : Vyplachovací systém dvoudobého spalovacího motoru

(57) Anotace :

V motorovém válci (2) je vytvořen kromě vnitřního kanálu (6) vnější kanál (5) ústící jedním koncem do vnějšího přívodního otvoru (3) v přírubě (1) a druhým koncem do zadního výstupního otvoru (9) v pracovní ploše (10). Ve vnějším kanále (5), případně ve vnitřním kanále (6) je umístěna přepážka (11).



OBR. 1

Vynález se týká vyplachovacího systému dvoudobého spalovacího motoru složeného z válce, pístu výfukových, sacích a přepouštěcích kanálů, pracovní komory, jímky a spodní komory.

Moderní dvoudobý motor by se měl vyznačovat nejen vysokým měrným výkonem, příznivým průběhem momentové charakteristiky, ale též nízkou spotřebou paliva a nízkou škodlivostí spalin.

Dosud běžně vyráběné dvoudobé motory se vyznačují vysokou měrnou spotřebou paliva a navíc i značným obsahem škodlivých látek ve spalinách a to zejména uhlovodíků. Jednou z hlavních příčin tohoto stavu je činnost běžného vyplachovacího systému, kdy následkem odstředivých sil, působících na neodpařené částičky paliva v zakřivení přepouštěcích kanálů, dochází k vytváření palivového filmu na vnější stěně přepouštěcích kanálů. Tento palivový film je posléze vnášen do motorového válce při výplachu, a to zejména do blízkosti výfukového kanálu, do něhož je následně vhnán spolu s vytlačovanými spalinami. Tím dochází jednak k přímým ztrátám paliva, současně toto palivo chybí ve válci, kde dochází k nedokonalému spalování a tím k dalším energetickým ztrátám, jednak ke zhoršení mazání motorového válce a ke snížení vnitřního chlazení motoru.

Tyto nedostatky dosavadního stavu v podstatě zmírňuje a další zdokonalení přináší vyplachovací systém dvoudobého motoru dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v motorovém válci je vytvořen vnější kanál ústící jedním koncem do vnějšího přívodního otvoru v přírubě a druhým koncem do předního výstupního otvoru v pracovní ploše. Ve vnějším nebo i ve vnitřním kanálu je umístěna přepážka.

Výhodou tohoto konstrukčního provedení vyplachovacího systému je to, že ve spodní části vyplachovacího systému, to je pod motorovým válcem dochází následkem odstředivých sil při proudění směsi z motorové skříně do přepouštěcích kanálů k odstředění kapek neodpařeného paliva do vnějšího přívodního otvoru, zatím co směs chudší, to je bez kapek paliva vtéká do vnitřního přívodního otvoru. Směs s kapkami paliva, to je bohatá, je potom vnějším kanálem přiváděna do zadního výstupního otvoru, který je značně vzdálen od výfukového kanálu. Chudší směs je vnitřním kanálem přiváděna do předního výstupního otvoru ležícího v blízkosti výfukového kanálu. Chudší směs tedy vtéká do válce mezi výfukovým kanálem a oblastí s bohatší směsí, působí tedy jako pneumatická clona proti nežádoucímu kontaktu mezi spalinami v okolí výfukového kanálu a bohatší směsí v zadní části válce. Tím jsou sníženy ztráty paliva do výfukového otvoru, čímž dojde ke zvýšení výkonu motoru, zlepšení průběhu křivky točivého momentu, snížení měrné spotřeby paliva, snížení obsahu škodlivých látek ve spalinách, zlepšení mazání motoru a zvýšení jeho vnitřního chlazení. Všechny tyto uvedené účinky pak mají vliv i na zvýšení životnosti motoru.

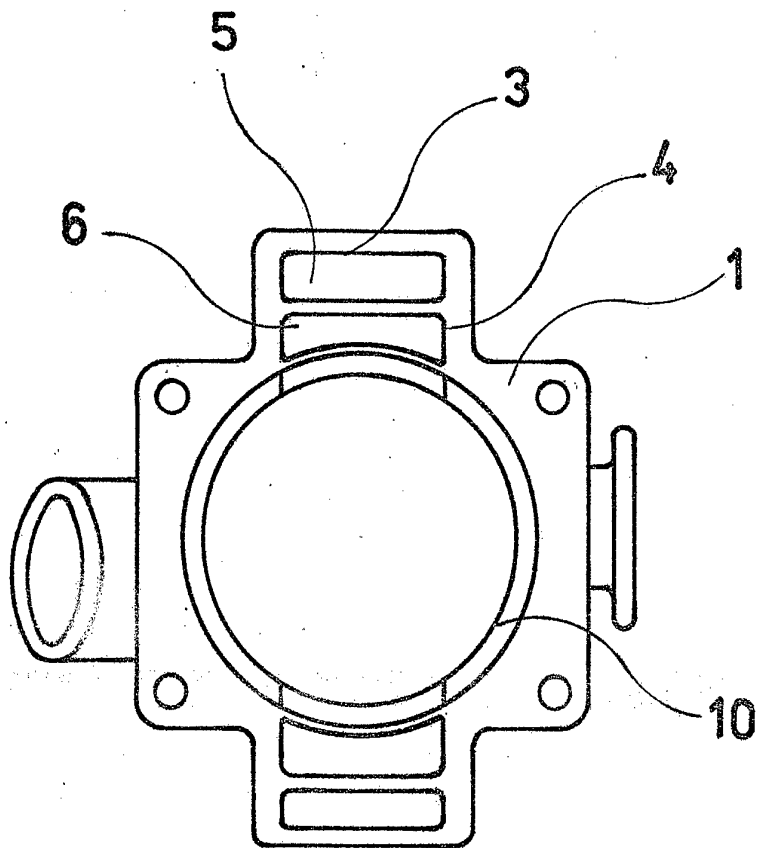
Příklad provedení tohoto vyplachovacího systému je schematicky znázorněn na výkresech, kde obr. 1 představuje uspořádání vyplachovacího systému v základním provedení v náryse, obr. 2 rovněž základní provedení v podélném řezu, obr. 3 alternativní provedení a obr. 4 celkové uspořádání dvoudobého motoru s vyplachovacím systémem dle vynálezu. V přírubě 1 motorového válce 2 je vytvořen vnější přívodní otvor 3 a vnitřní přívodní otvor 4. Dále je v motorovém válci 2 vytvořen vnější kanál 5, který jedním koncem ústí do vnějšího přívodního otvoru 3 a druhým koncem do zadního výstupního otvoru 9, který je vytvořen v pracovní ploše 10. V motorovém válci 2 je též vytvořen vnitřní kanál 6, který jedním koncem ústí do vnitřního přívodního otvoru 4, druhým koncem do předního výstupního otvoru 8, vytvořeném v pracovní ploše 10. Přední výstupní otvor 8 leží v blízkosti výfukového kanálu 7. Vnější přívodní otvor 3 a vnitřní přívodní otvor 4 jsou se spodní komorou 15 propojeny jímkou 12 vytvořeny v motorové skříně 13. Při otevření předního výstupního otvoru 8 a zadního výstupního otvoru 9 pístem 14 začne proudit směs ze spodní komory 15 do jímk 12, kde následkem odstředivé síly vnikají kapičky neodpařeného paliva do vnějšího přívodního otvoru 3

a jsou dále vnějším kanálem 5 a zadním výstupním otvorem 9 přivedeny do pracovní komory 16 tak, že jsou vzdáleny od výfukového kanálu 7. Směs bez kapiček paliva proudí z jímky 12 i do vnitřního přívodního otvoru 4 a dále vnitřním kanálem 6 do předního výstupního otvoru 8. Dalším pohybem pístu 14 dojde k uzavření předního výstupního otvoru 8 i zadního výstupního otvoru 9, tím je popsany pochod ukončen a při další otáčce motoru se činnost vyplachovacího systému opakuje, jak byla popsána. V alternativním provedení může být vnější kanál 5, případně vnitřní kanál 6 přepažen přepážkou 11. U alternativního provedení dle obr. 3 je činnost vyplachovacího systému taková, jak byla popsána, navíc s tím, že pohyb směsi ve vnějším kanále 5 a vnitřním kanále 6 je přepážkou 11 lépe usměrněn.

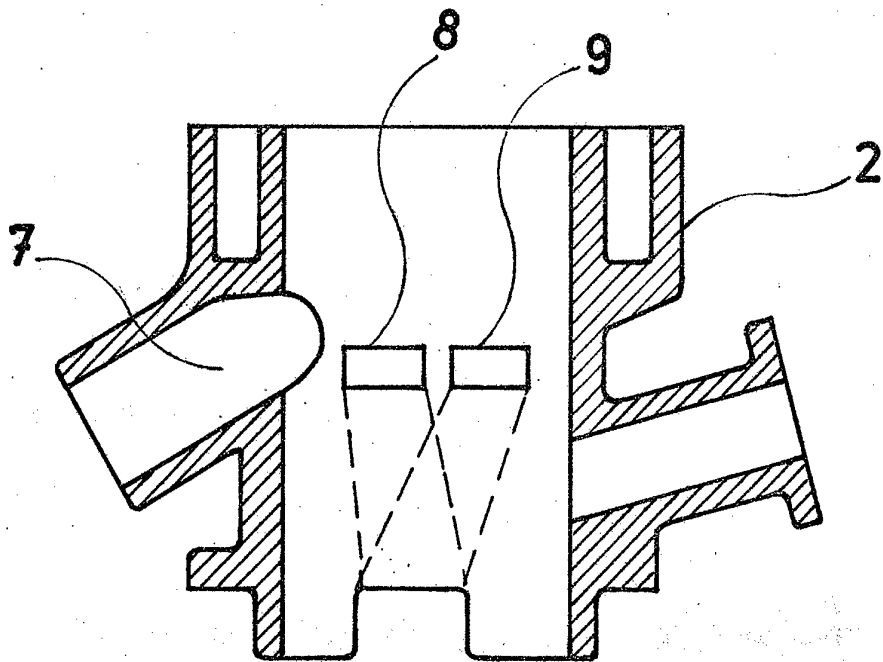
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Vyplachovací systém dvoudobého spalovacího motoru složeného z válce, pístu, výfukových, sacích a přepouštěcích kanálů, dále z pracovní komory, jímky a spodní komory, vyznačený tím, že v motorovém válci (2) je kromě vnitřního kanálu (6) vytvořen vnější kanál (5) ústící jedním koncem do vnějšího přívodního otvoru (3) v přírubě (1) a druhým koncem do zadního výstupního otvoru (9) v pracovní ploše (10) válce (2).
2. Vyplachovací systém dvoudobého spalovacího motoru dle bodu 1, vyznačený tím, že ve vnějším kanále (5) je umístěna přepážka (11).
3. Vyplachovací systém dvoudobého spalovacího motoru dle bodu 1, vyznačený tím, že ve vnitřním kanále (6) je umístěna přepážka (11).

3 výkresy

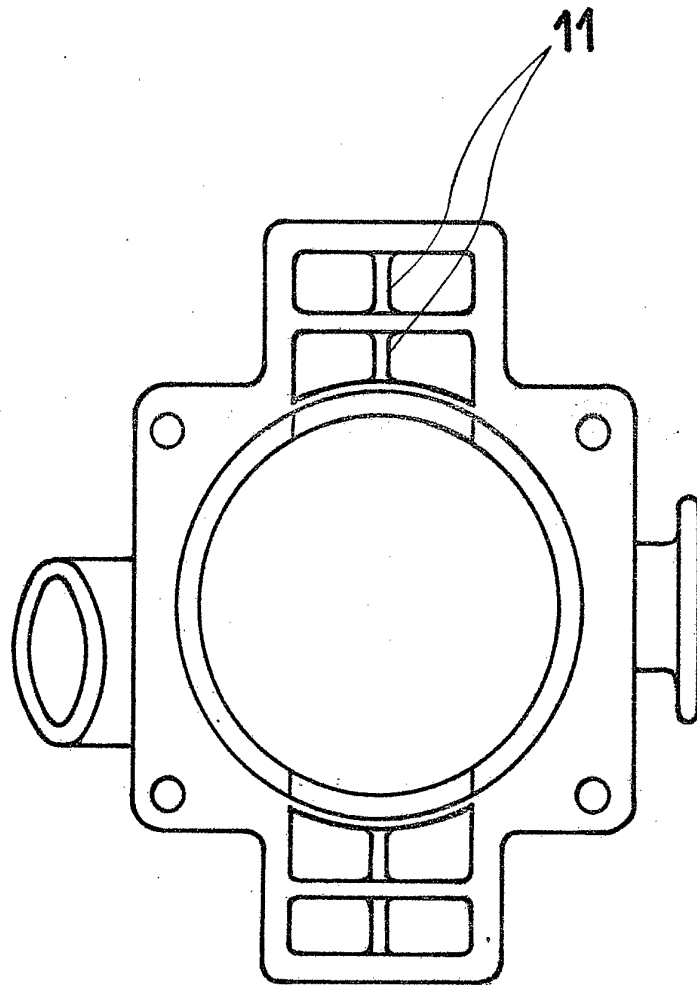


OBR. 1

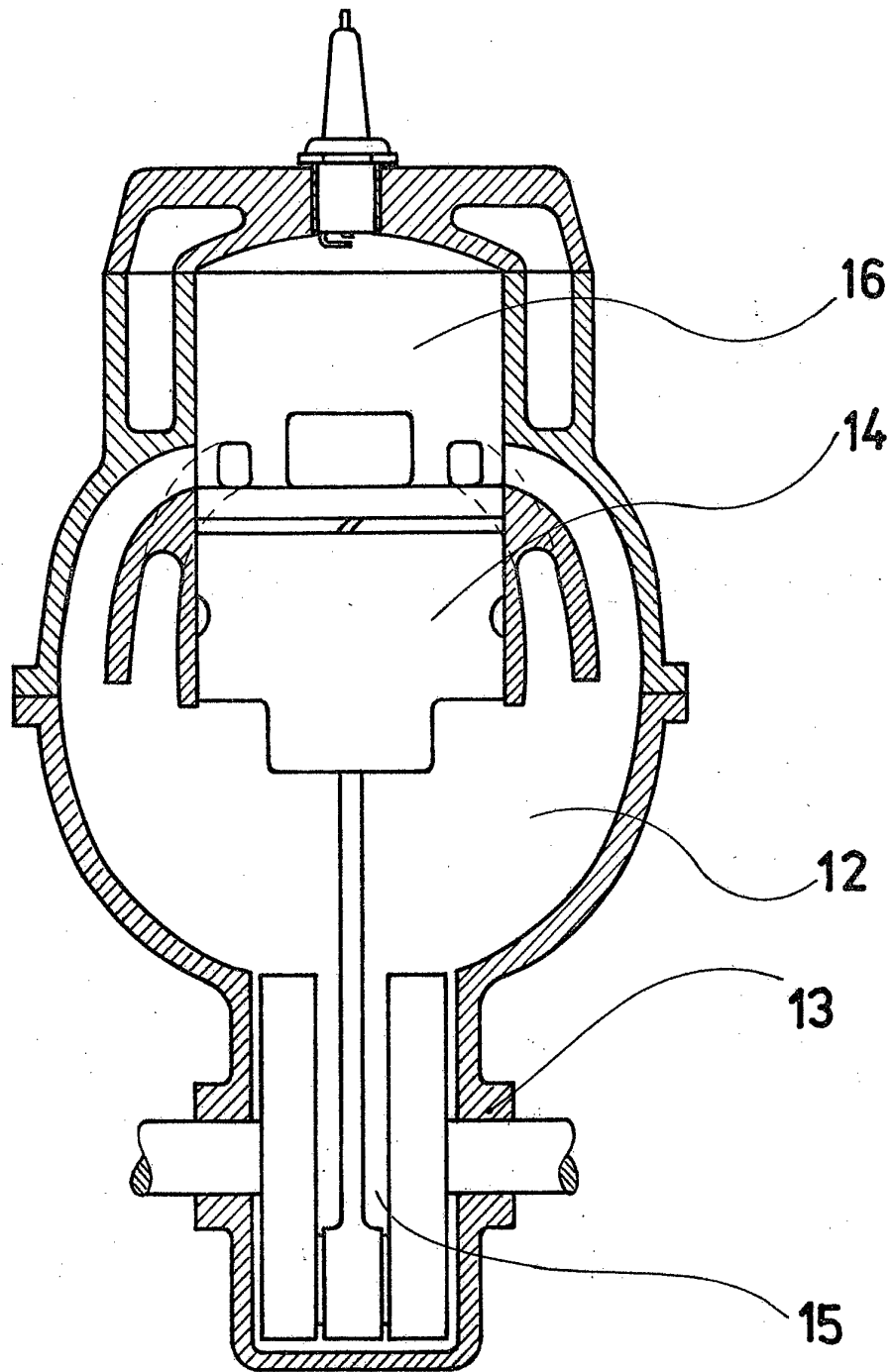


OBR. 2

CS 276406 B6



OBR. 3



OBR.4