

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196831

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10.11.77
(21) (PV 7355 - 77)

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 01 B 13/02

(40) Zveřejněno 31.07.79
(45) Vydáno 31.03.82

(75)
Autor vynálezu Novotný Miroslav ing., Žďár nad Sázavou

(54)

DVOUDOBÝ SPALOVACÍ MOTOR S ROTUJÍCÍM VÁLCEM

Vynález řeší dvoudobý spalovací motor s rotujícím válcem, jehož díly konají prakticky pouze rotační pohyb, s velmi jednoduchým systémem plnění pracovního prostoru motoru, přičemž tento motor lze využívat jako zážehový nebo vznětový, vzduchem nebo kapalinou chlazený a jako jedno nebo víceválnový.

Dosud známé motory tohoto typu jsou vybaveny složitým systémem plnění pracovního prostoru např. pomocí pomocného pístu nebo pomocí rozsáhlého systému kanálů, což činí motor složitým a snižuje jeho mechanickou a objemovou účinnost. Takový motor má i početné a složité těsnicí elementy.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny dvoudobým spalovacím motorem podle vynálezu. Motor sestává ze tří základních kompletů a to skříně motoru, hřídele s klikou a pístem a bloku válce. Hřídel s pevně upevněnou klikou prochází výstředně blokem válce a skříní motoru, přičemž píst upevněný pístním čepem ke klice hřídele je umístěn v radiálním vývrtu bloku válce. Motor je opatřen v bloku válce krátkými přepouštěcími kanály, které vychází ze sacího prostoru a ústí do pracovního prostoru motoru, přičemž jsou za chodu motoru periodicky otevírány a zavírány hranami pístu, který se pohybuje v radiálním vývrtu bloku válce.

Výhodou tohoto uspořádání motoru je, že energie spalín se přenáší prostřednictvím pístu přímo na hřídel motoru a systém plnění je velmi jednoduchý.

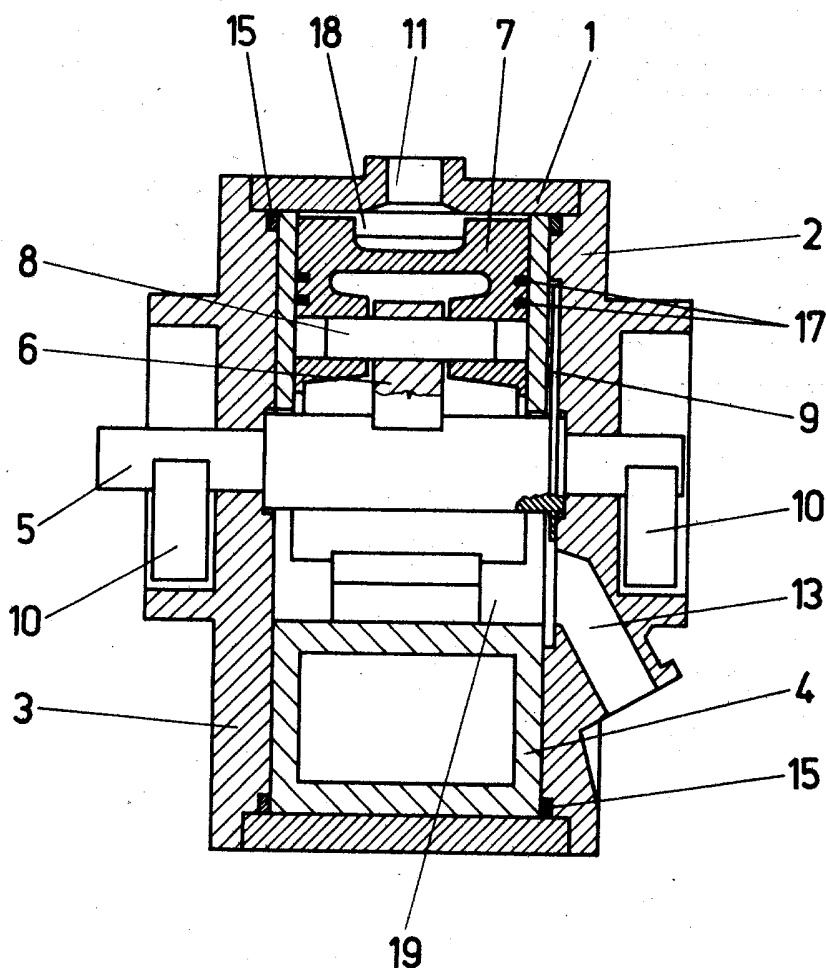
Vynález blíže osvětluje obr. 1, znázorňující v řezu nárys jednoválcového motoru podle vynálezu a obr. 2, znázorňující v řezu bokorys tohoto motoru.

Uvnitř skříně motoru, tvořené pláštěm 1, předním víkem 2 a zadním víkem 3, se otáčí blok válce 4 ve tvaru silnostěnného válce s osou shodnou s osou skříně a výstředně vůči ose skříně hřídele 5 s pevně upevněnou klikou 6, pístem 7 připojeným ke klice 6 pístním čepem 8, přičemž píst 7 je umístěn v radiálním vývrtu bloku válce 4. Ke hřídeli 5 je dále připojeno rotační šoupátko 9 a protizávaží 10. Plášť 1 je opatřen otvorem 11 pro zapalovací svíčku nebo vstřikovací trysku a výfukovým kanálem 12. Přední víko 2 je opatřeno sacím kanálem 13. Blok válce 4 má vytvořeny přepouštěcí kanály 14 a je ve skříně utěsněn dvěma nebo více těsnícími kroužky 15 a dvěma nebo více radiálními těsnícími lištami 16. Píst 7 je utěsněn v radiálním vývrtu bloku válce 4 pístními kroužky 17. Při otáčení bloku válce 4 a hřídele 5 se vlivem jejich různých os otáčení píst 7 pohybuje v radiálním vývrtu bloku válce 4. Relativní pohyb pístu 7 vůči bloku válce 4 je přímočarý, vratný a způsobuje periodickou změnu velikosti pracovního prostoru 18 a sacího prostoru 19 motoru. Pohyb pístu 7 je ohraničen horní a dolní úvratí, přičemž horní úvratí pístu 7 je definována největší vzdáleností pístního čepu 8 od osy otáčení bloku válce 4 a dolní úvratí pístu 7 nejmenší vzdáleností pístního čepu 8 od osy otáčení bloku válce 4. Sací prostor 19 je otevírán a zavírán vůči sacímu kanálu 13 rotačním šoupátkem 9. Rotační šoupátko 9 lze nahradit jiným rozvodovým orgánem, např. jazýčkovým ventilem. Výfukový kanál 12 je otevírán a zavírán hranami radiálního vývrtu bloku válce 4. Přepouštěcí kanály 14 jsou otevírány a zavírány hranou pístu 7. Za chodu motoru tedy dochází v oblasti dolní úvratí pístu 7 ke spojení sacího prostoru 19 s pracovním prostorem 18 přepouštěcími kanály 14. Přepouštěcími kanály 14 v tom okamžiku proudí stlačená čerstvá směs ze sacího prostoru 19 a plní pracovní prostor 18 motoru.

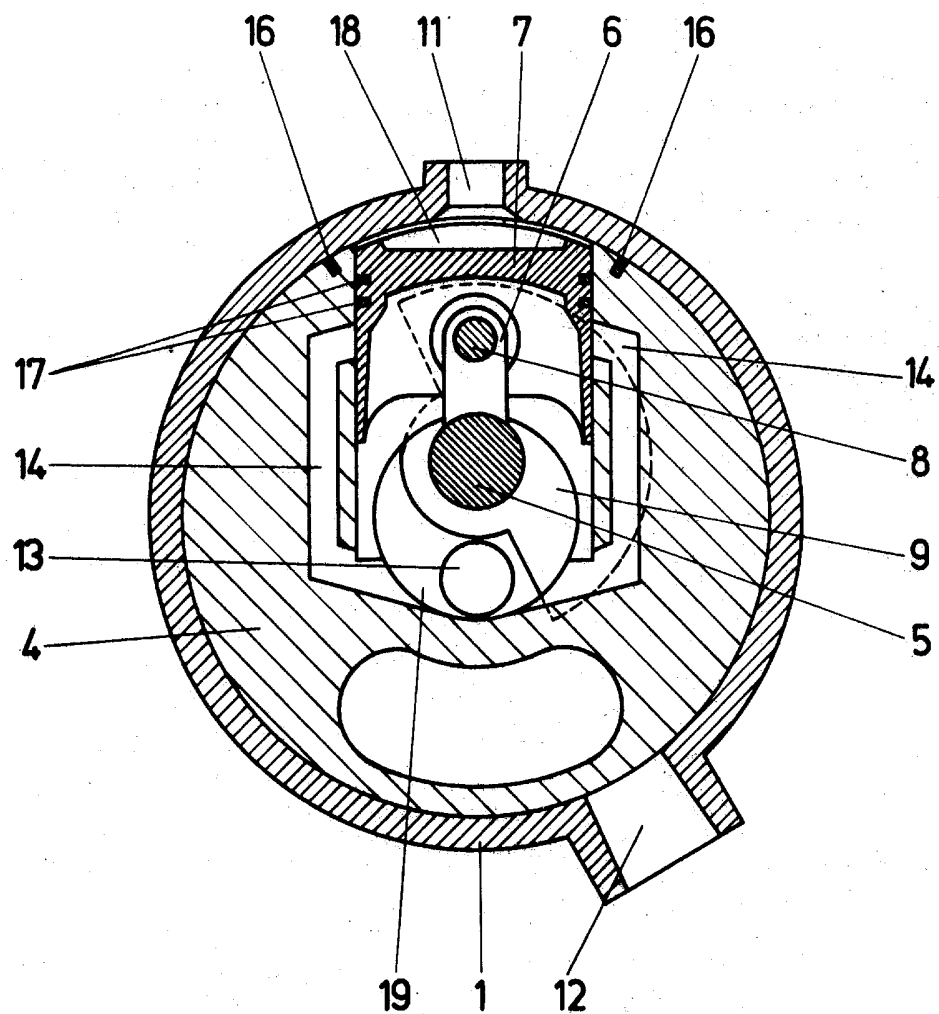
Zážehový motor podle vynálezu lze s výhodou opatřit vstřikováním paliva. Vstřikovací tryska je pak umístěna v plášti 1 tak, že k jejímu odkrytí blokem válce 4 vůči pracovnímu prostoru 18 dojde až po úplném uzavření výfukového kanálu 12. Prakticky v okamžiku odkrytí vstřikovací trysky začíná vstřik paliva do pracovního prostoru 18, který končí až těsně před zakrytím vstřikovací trysky blokem válce 4. Toto řešení je výhodné, protože sníží obsah škodlivin ve výfuku a sníží spotřebu paliva tím, že nespálené palivo nemůže odcházet výfukovým kanálem 12. Přitom vstřikovací tryska pracuje v oblasti nízkých tlaků v pracovním prostoru 18, není vystavena působení spalin a proto na celé vstřikovací zařízení nejsou kladeny zvláštní nároky.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

Dvoudobý spalovací motor s rotujícím válcem v jehož skříni, tvořené pláštěm opatřeným otvorem pro zapalovací svíčku nebo vstřikovací trysku a výfukovým kanálem, předním víkem opatřeným sacím kanálem a zadním víkem, je v její ose otočně uložen blok válce a výstředně vůči její ose hřídel, opatřený klikou a pístem, připojeným ke klice pístním čepem, přičemž píst je vložen do radiálního vývrtu bloku válce, vyznačený tím, že blok válce (4) je opatřen přepouštěcími kanály (14), které vychází ze sacího prostoru (19) a spojují při poloze pístu (7) v oblasti dolní úvrati sací prostor (19) s pracovním prostorem (18).



Obr. 1



Obr. 2