



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248157

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 02 B 69/02,
F 02 B 75/34

(22) Přihlášeno 20 01 84
(21) PV 461-84

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 16 11 87

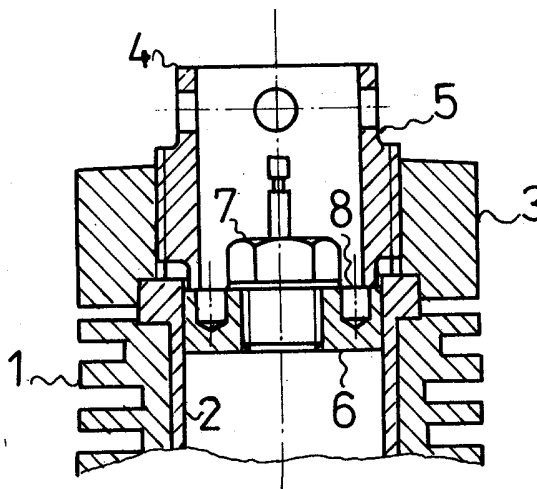
(75)

Autor vynálezu

HAJIČ PAVEL ing., PRAHA

(54) Hybridní spalovací motor alternativně pracující jako samozápalný
a se žhavicí svíčkou

V protipístu (6) nastavitelně uloženém v pouzdru (2) válce (1) je otvor se závitem, do kterého je zašroubována žhavicí svíčka (7), případně vytvořena žhavicí vložka. Protipíst (6) se opírá o dutý kompresní šroub (4), opatřený vnějším závitem, kterým je zašroubován do závitu v dutině hlavy válce. Tímto řešením vznikne jednotné provedení motoru pro použití paliv éterových, metylalkoholových, etylalkoholových, benzínových apod. spalovaných iniciací žhavicí svíčky (7). Přejít na různá paliva se provádí změnou kompresního poměru prostřednictvím šroubu (4). Startování motoru se provádí s nažhavením, alternativně bez nažhavení svíčky (7) podle druhu paliva. Řešení umožňuje optimální seřízení výkonu doladěním komprese pro dané atmosférické podmínky a charakter zátěže bez demontáže motoru.



Vynález se týká hybridního spalovacího motoru, alternativně pracujícího jako motor samozápalný a se žhavicí svíčkou.

Známé jsou samozápalné spalovací motory pro modely, s protipístem uloženým nastavitelně v hlavě válce. Poloha protipístu v hlavě válce je dána nastavením kompresního šroubu, uloženého v hlavě válce. Změnou polohy protipístu se dosáhne kompresní poměr vhodný pro éterová paliva jako je směs ethyléteru, petroleje (nafty), ricinového oleje a případně amylnitritu. Seřízení optimálního spalování se dosahuje změnou kompresního poměru nastavením protipístu pomocí kompresního šroubu a regulací směšovacího poměru paliva a vzduchu.

Nevýhodou těchto motorů je, že mají poměrně tvrdý chod, daný vysokými spalovacími tlaky a z toho vyplývajícími vibracemi a že nejsou schopny provozu na methyllalkoholová paliva.

Známé jsou spalovací motory pro modely se žhavicí svíčkou zašroubovanou do hlavy válce nebo do vložky, nebo žhavicí vložkou, uloženou mezi pouzdro válce a hlavou válce. Vhodným palivem je směs methyllakoholu a ricinového oleje, případně s přísadami nitromethanu anebo nitrobenzenem. Tyto motory jsou schopné provozu i na směsi benzínu a oleje po úpravě kompresního poměru.

Start motoru se provádí připojením zdroje elektrické energie na svíčku, která se rozžhává a směs paliva a vzduchu zapálí. Po startu se elektrický zdroj odpojí, jelikož žhavicí svíčka se udrží na potřebné teplotě a působí jako iniciátor dalších zápalů. Seřízení optimálního spalování se provádí regulací bohatosti směsi. Tyto motory nemají protipíst a nutné změny kompresního poměru se dosáhne přidáváním nebo ubíráním podložek pod hlavu nebo pouzdro válce. Nevýhodou těchto motorů je, že pro úpravu kompresního poměru při ladění motoru před startem je nutné demontovat hlavu válce nebo pouzdro válce a že tyto motory nejsou schopny provozu na éterová paliva.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje hybridní spalovací motor alternativně pracující jako samozápalný a se žhavicí svíčkou pro modely, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v protipístu, uloženém nastavitelně v pouzdru válce, je vytvořen otvor se závitem, do kterého je zašroubována žhavicí svíčka, případně z protipístu vytvořena žhavicí vložka. Protipíst se opírá o dutý kompresní šroub, opatřený vnějším závitem, kterým je zašroubován do závitu v dutině hlavy válce.

Umístění žhavicí svíčky do otvoru se závitem (případně žhavicí vložky) v nastavitelném protipístu umožňuje provoz hybridního spalovacího motoru na zvolené palivo. Na éterová paliva startuje jako motor samozápalný a na paliva methyllalkoholová nebo benzínová jako motor se zapalováním žhavicí svíčkou. Provozoschopnosti motoru a jeho ladění se dosahuje nastavením vhodného kompresního poměru a seřízením bohatosti směsi palivo-vzduch.

Příkladné provedení spalovacího motoru pro modely podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu.

Na válec 1 s nalisovaným pouzdrům 2 je připevněna hlava 3 válce 1. V hlavě 3 válce 1 je dutina, opatřená závitem. Do hlavy 3 válce 1 je zašroubován dutý kompresní šroub 4, jehož horní část, vyčnívající nad hlavu 3 válce 1 je opatřena otvory 5. Kompresní šroub 4 se opírá dolní plochou o protipíst 6, ve tvaru plochého kotouče, uloženého v horní části pouzdra 2 válce 1. V protipístu 6 je otvor se závitem, do kterého je zašroubována žhavicí svíčka 7. V horní ploše protipístu 6 jsou slepé otvory 8. Po nastrčení ocelové tyčky do otvorů 5 v kompresním šroubu 4 a otáčením kompresního šroubu 4 ve směru hodinových ručiček u pravého závitu se kompresní šroub 4 posouvá v hlavě 3 válce 1 směrem k horní úvrati pístu a současně posouvá i protipíst 6 v pouzdru 2 válce 1. Tímto způsobem se dosáhne zvýšení kompresního poměru motoru. Nasazením upraveného trubkového klíče s čepy, zapadajícími do slepých otvorů 8 v protipístu 6, se zajistí protipíst 6 proti otáčení při výměně žhavicí svíčky 7. Snížení kompresního poměru se provádí obvyklým způsobem používaným u samozápalných motorů působením kompresního tlaku při povoleném šroubu 4.

Hybridní spalovací motor podle vynálezu je schopen provozu na všechna používaná paliva.

Přechod z jednoho paliva na druhé je možný bez demontáže hlavy 3 válce 1 změnou kompresního poměru a provedením startu podle druhu paliva pod elektrickým proudem nebo bez napájení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Hybridní spalovací motor alternativně pracující jako samozápalný a žhavicí, zejména pro modely s protipístem posuvně uspořádaným ve válci vyznačující se tím, že protipíst (6) je opatřen otvorem se závitem, do kterého je zašroubována žhavicí svíčka (7), případně vytvořena žhavicí vložka, přičemž protipíst (6) se opírá o dutý kompresní šroub (4), opatřený vnějším závitem, který je zašroubován do vnitřního závitu v dutině hlavy (3) válce (1).

1 výkres

248157

