



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227268

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 02 M 61/16

(22) Přihlášeno 12 10 82
(21) (PV 7274-82)

(40) Zveřejněno 26 08 82

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

INDRA JAROMÍR doc. ing. CSc., BRNO

(54) Vstřikovač kapalného paliva

1

Vynález se týká vstřikovače kapalného paliva pro spalovací motory, s osobě známou zavřenou vstřikovací tryskou, skládající se z tělesa a diferenciální jehly, zatížené pružinou a s mezikusem, upnutým převlečnou maticí mezi čelo držáku a čelo tělesa vstřikovací trysky a tvořícím doraz zdvihu diferenciální jehly.

U známých provedení vstřikovačů na kapalném palivu pro spalovací motory je používáno zavřené vstřikovací trysky s diferenciální jehlou, tlačnou do sedla předepnutou pružinou. Mezi horní konec diferenciální jehly a spodní konec pružiny je vložen tlakový čep. Vlivem výrobních nepřesností není diferenciální jehla přesně souosá s pružinou, dosedací plochy pružiny nebývají často přesně kolmé k ose pružiny. Také předepsané kolmosti dosedacích ploch na tlakovém čepu obvykle nebývají přesně dodrženy. Vlivem těchto nepřesností jsou za provozu vyvozovány na diferenciální jehlu nežádoucí radiální síly, způsobující předčasně opotřebení její vodící části v tělese vstřikovací trysky, vady v její funkci a často i její zadření a vyřazení z funkce.

Jsou známé konstrukce vstřikovačů, u nichž z důvodu zmenšení radiálních rozměrů, je osa pružiny záměrně posunuta oproti ose diferenciální jehly. Aby se zabránilo

2

přenosu radiálních sil z pružiny na diferenciální jehlu, je u některých konstrukcí mezi tyto dvě části vloženo válcovité vodítko, vedené ve válcovitém otvoru držáku. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že se přesný otvor v držáku pro vedení válcovitého vodítka obtížně vyrábí a při jeho nadměrném opotřebení po určité době provozu je nutno vyměnit celý držák, což je neekonomické.

Vynález si klade za úkol vytvořit takový vstřikovač kapalného paliva, který by neměl uvedené nevýhody.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že je v mezikusu vytvořen válcovitý otvor a v něm je posuvně uloženo válcovité vodítko mezi spodním koncem pružiny a horním koncem diferenciální jehly.

Jiným význakem je, že je válcovité vodítko v horní části opatřeno osazením, na něž je nasunut s malou vůlí spodní konec pružiny.

Dalším význakem je, že má válcovité vodítko tvar duté misky, jejíž dno, tvořící dosedací plochu horního konce diferenciální jehly, je v co nejmenší vzdálenosti od dosedací plochy pružiny.

Příklad konstrukce vstřikovače podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném obrázku.

Převlečnou maticí 4 je přitlačeno těleso

vstříkovací trysky 31 a mezikus 2 k čelní ploše držáku 1. V tělese vstříkovací trysky 31 je uložena diferenciální jehla 32 známého provedení. V mezikusu 2 je ve válcovitém otvoru 22 posuvně uloženo válcovité vodítko 5, o něž se shora opírá předepnutá pružina 6 a ze spodu horní konec diferenciální jehly 32.

Pružina 6 je vedena čepem 7, nad nímž je vložena výměnná podložka 8, sloužící k nastavení požadované hodnoty předpětí pružiny 6.

K připojení výtlačného potrubí (není nakresleno) slouží v horní části 1 závit 11 a vnitřní kuželovitá plocha 12.

Vytlačované palivo se vede kanály 13 a 14 v držáku 1 a kanálem 21 v mezikusu 2 do kanálu 33 v tělese vstříkovací trysky 31. Správná poloha mezikusu 2 vzhledem k držáku 1 a tělesu vstříkovací trysky 31 je zajištěna nenakreslenými kolíky.

Spodní čelní plocha mezikusu 2 tvoří doraz pro horní osazenou část diferenciální jehly 32, omezující tak její maximální zdvih.

Aby pohyb diferenciální jehly 32 nebyl

brzděn válcovitým vodítkem 5, je toto provrtáno centrálním otvorem 51, popřípadě jsou na jeho válcovitém povrchu vytvořeny nenakreslené drážky.

S výhodou na horním konci válcovitého vodítka vytvořeno osazení 52, kterým je spodní konec pružiny 6 veden. Rovněž výhodné je vytvoření vodítka 5 ve tvaru misky, jejíž dno, tvořící dosedací plochu 53 horního konce diferenciální jehly 32, je co nejbližší k ploše 54 na níž dosedá pružina 6, neboť se tím zejména zmenšuje hmotnost válcovitého vodítka 5.

Vynález se týká vstříkovačů, u nichž jsou osa diferenciální jehly 32 a osa pružiny 6 navzájem posunuty avšak i vstříkovačů, u nichž jsou obě zmíněné součásti souosé.

Při nadměrném opotřebení válcovitého otvoru 22 v mezikusu 2 po delší době provozu, stačí vyměnit pouze mezikus 2 což je ekonomičtější, než výměna celého držáku u známých konstrukcí, kde je válcovité vodítko vedeno v otvoru držáku. Úpravou válcovitého vodítka se zvyšuje životnost a provozní spolehlivost vstříkovací trysky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vstříkovač kapalného paliva pro spalovací motory, se zavřenou vstříkovací tryskou, skládající se z tělesa a diferenciální jehly, zatížené pružinou a s mezikusem, upnutým převlečnou maticí mezi čelo držáku a čelo tělesa vstříkovací trysky a tvořícím doraz zdvihu diferenciální jehly, vyznačující se tím, že v mezikusu (2) je vytvořen válcovitý otvor (22) a v něm posuvně uloženo válcovité vodítko (5) mezi spodním koncem pružiny (6) a horním koncem diferenciální jehly (32).

2. Vstříkovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že válcovité vodítko (5) je opatřeno v horní části osazením (52), na němž je s vůlí nasunut spodní konec pružiny (6).

3. Vstříkovač podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že válcovité vodítko (5) má tvar duté misky, jejíž dno, tvořící dosedací plochu (53) horního konce diferenciální jehly (32), je v co nejmenší vzdálenosti od dosedací plochy (54) pružiny (6).

