ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

244450
(11) (B2)

(51) Int. Cl.[4]
F 02 M 59/44

(22) Prihlásené 03 01 85
(21) PV 67-85

(40) Zverejnené 31 08 85

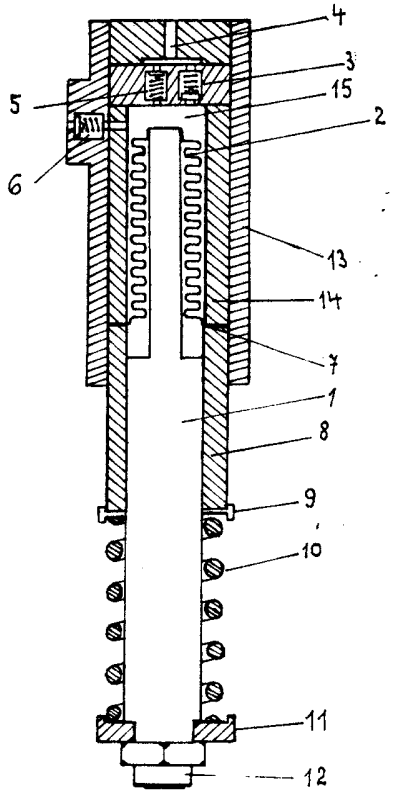
(45) Vydané 15 07 87

(72) (73)
Autor vynálezu a současně majitel patentu

SOBKOVČÍK FRANTIŠEK, POVAŽSKÁ BYSTRICA

(54) Vstriekovacie čerpadlo

Predmetom vynálezu je vstriekovacie čerpadlo, ktoré je tvorené telesom (13) valcového tvaru opatreným na čele výtlačným ventilom (3) a prepúšťacím ventilom (5) ktoré sú vyústené do výtlačného otvoru (4) a na obvode je teleso (13) opatrené sacím ventilom (6) v telese (13) je uložený valec pozostávajúci z hornej časti (14) a dolnej časti (8), medzi ktorými je upravený otvoreným koncom vlnovec (2), do ktorého zasahuje osadeným koncom piest (1) uložený posuvne v dolnej časti (8) valca a odpružený pružinou (10), pričom vlnovec (2) je uzatvoreným koncom spojený s osadeným koncom piesta (1).



Vynález rieši vstriekovacie čerpadlo, vhodné pre vstriekovanie paliva bez mazacích vlastnosti do spaľovacieho priestoru motora, čo umožní nehospodárne a zdraviu škodlivé zážihové motory upraviť na benzinové motory vznetové.

Známe vstriekovacie čerpadlá na naftu, ktorá má mazacie vlastnosti a umožňuje axiálny pohyb lapovaného pístu v lapovanom válci, čo umožňuje vstriekovať naftu do spaľovacieho priestoru diselového motora majú nevýhodu v tom, že lapovaný piest a lapovaný válec netesnia úplne, preto časť média prenikne nad piest. Používaním sa netesnosť zvyšuje, čo má za následok, že do spaľovacieho priestoru sa vstriekuje menej paliva. Piesť a valec sú lapované tak, že sú nezamenitelné, preto keď sa poškodí piest treba vyradiť piest aj valec. Výroba čerpadiel je pracná a ich cena je vysoká. Tiež v zážihových motoroch sa benzín spaľuje nehospodárne. Značné straty vznikajú tým, že nasatý benzín sa usadí aj na stenách valca, ktorý pri kompresii zakryje piest, čo zabráni využitiu benzínu usadeného na stenách valca, čo potom zhoršuje mazanie valca. Aby sa zabránilo samozápalom, benzín obsahuje jedovatý tetraethyl olova, čo zhoršuje životné prostredie.

Uvedené nedostatky odstraňuje vstriekovacie čerpadlo podľa vynálezu, ktorého podstata spočívá v tom, že vstriekovacie čerpadlo je tvorené telesom valcového tvaru, opatreným na čele výtlačným ventilom a prepúšťacím ventilom, ktoré sú vyústené do výtlačného otvoru na obvode je teleso opatrené sacím ventilom. V telese je uložený valec pozostávajúci z hornej časti a dolnej časti. Medzi hornou a dolnou časťou valca je upravený otvoreným koncom vlnovec, do ktorého zasahuje osadeným koncom piest, uložený posuvne v dolnej časti válca a odpružený pružinou, pričom vlnovec je v dolnej časti válca a odpružený pružinou, pričom vlnovec je svojím uzatvoreným koncom spojený s osadeným koncom piesta.

Výhody čerpadla podľa vynálezu sú v tom, že nepotrebuje mazanie a zjednoduší sa jeho výroba, čím sa znížia náklady na jeho výrobu, pričom zabezpečí značné zníženie spotreby pohonnej látky.

Príklad prevedenia vstriekovacieho čerpadla je znázornený na obrázku v pozdĺžnom reze.

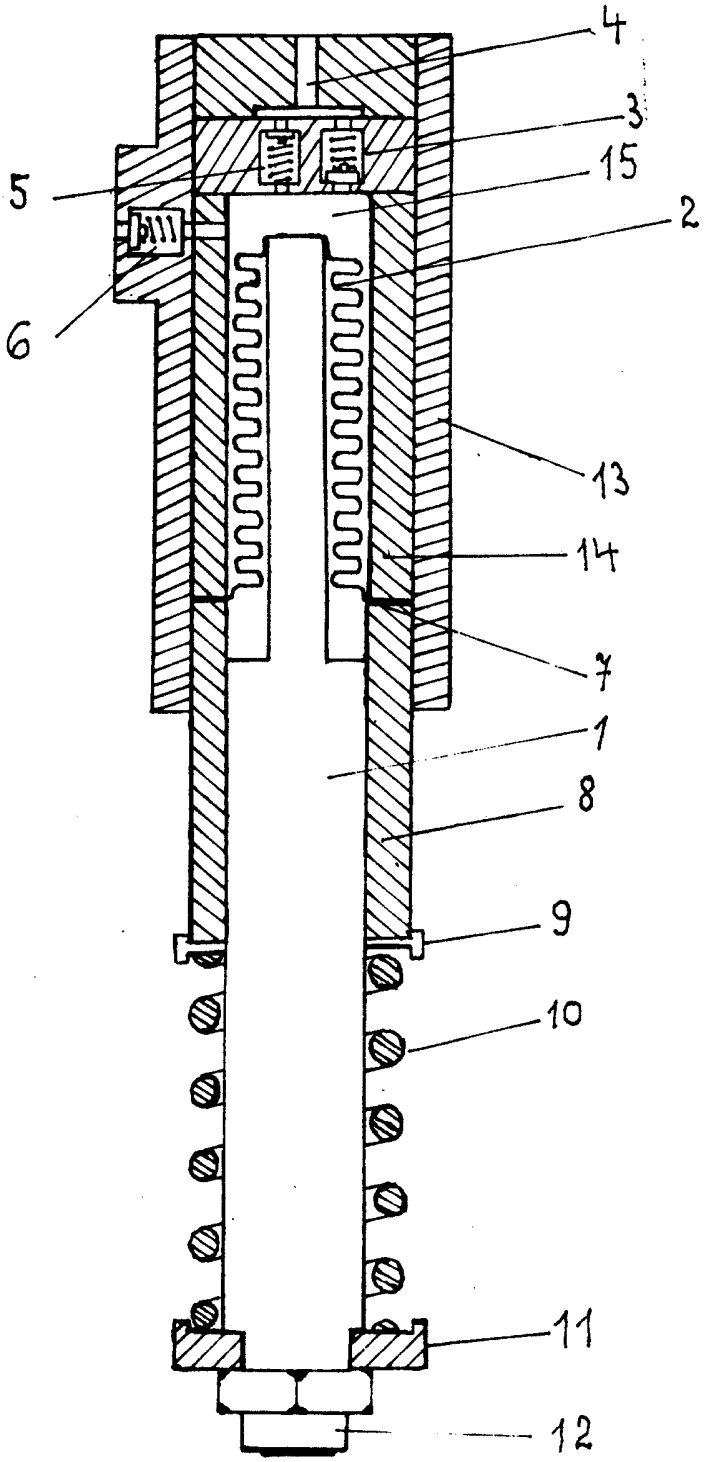
Vstriekovacie čerpadlo pozostava z telesa 13 valcového tvaru, ktoré je na čele opatrené výtlačným ventilom 3 a prepúšťacím ventilom 5, ktoré sú vyústené do výtlačného otvoru 4 a na obvode je teleso 13 opatrené sacím ventilom 6. V telese 13 je uložený valec pozostávajúci z hornej časti 14 a dolnej časti 8, medzi ktorými je pod tesnením 7 upravený otvoreným koncom vlnovec 2, ktorý je svojím uzatvoreným koncom upevnený na osadenom konci piesta 1. Piest 1 je uložen posuvne v dolnej časti 8 valca, pričom na konci piesta 1 vyčnievajúcom z dolnej časti 8 je medzi podložkami 9, 11 nasunutá tlačná pružina 10. Dolná časť 12 piesta 1 dosadá na vačku ovládajúcu zdvih piesta 1. Pôsobením tlaku vačky na vačkovom hriadeli na dolnú časť 12 piesta 1 stlačí sa pružina 10 a roztiahne sa vlnovec 2, ktorý je upevnený jedným koncom na pieste 1 a druhým koncom je upevnený pod tesnením 7 medzi hornou časťou valca 13 a spodnou časťou valca 8, čím sa palivo stlačí a premôže pružinu vo výtlačnom ventile 3 a cez výtlačný otvor 4 bude palivo striekať do spaľovacieho priestoru motora cez potrubie a vstriekovaciu dýzu. Po skončení nástreku tlak paliva poklesne, uzavrie sa vstriekovacia dýza a uzavrie sa tiež výtlačný ventil 3, preto v potrubí zostane palivo uzavreté pod značným tlakom, ktorý je nižší ako pri nastriekovaní, ale dosť veľký na to, aby v prípade netesnosti dýzy sa palivo pretlačilo neúčelne do spaľovacieho priestoru, vtedy sa otvorí prepúšťací ventil 5, čím tlak paliva v potrubí poklesne. Prepúšťací ventil 5 je pri nastriekovaní uzavretý , lebo naň tlačí vytlačované palivo a tiež pružina ho pridržiava v uzavretej polohe. Súčasne sa roztiahne pružina 10, ktorá vráti piest 1 do pôvodnej polohy a súčasne nasaje cez sací ventil 6 palivo do sacieho priestoru 15.

Regulacia množstva paliva sa môže zabezpečovať niektorým známym spôsobom, ako posuvnou vačkou, alebo zasúvaním klínu medzi vačku a piest, alebo použitím regulačného ventila, ktorý časť paliva vracia do sacieho okruhu. Uvedené spôsoby používajú výrobcovia: Hanomag, Lanz a IFA.

PREDMET VYNÁLEZU

Vstrekovacie čerpadlo vyznačené tým, že je tvorené telesom (13) valcového tvaru opatreným na čele výtlačným ventilom (3) a prepúšťacím ventilom (5), ktoré sú vyústené do výtlačného otvoru (4) a na obvode je teleso (13) opatrené sacím ventilom (6) pričom v telese (13) je uložený valec pozostávajúci z hornej časti (14) a dolnej časti (8), medzi ktorými je upravený otvoreným koncom vlnovec (2), do ktorého zasahuje osadeným koncom piest (1) uložený posuvne v dolnej časti (8) valca a odpružený pružinou (10), pričom vlnovec (2) je uzatvoreným koncom spojený s osadeným koncom piesta (1).

1 výkres



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs