



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 214 163

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61) Autorské osvědčení je závislé na A0170 916

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 07 80
(21) PV 4810 - 80

(11) (B1)

(51) Int. Cl. F 02 M 59/02

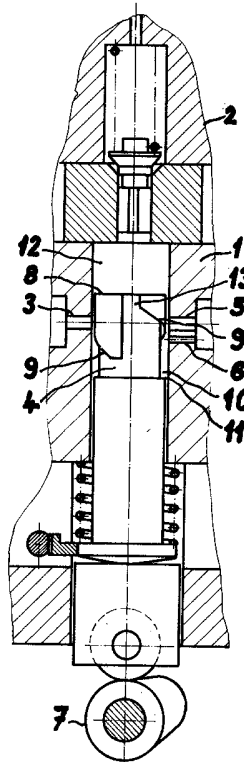
(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu MIFFEK KAREL ing. CSc., ČERMÁK ZDENĚK ing., PRAHA,
POLÁK LADISLAV ing., HRADEC KRÁLOVÉ,
HÜBNER ANTONÍN ing., PRAHA

(54) Pístové vstřikovací čerpadlo, zejména pro spalovací motory

U vstřikovacího čerpadla, jehož válec je opatřen jedním plnicím otvorem o větším průměru a jedním škrtícím otvorem o menším průměru je proti plnicímu otvoru vytvořen odlehčovací otvor téhož průměru.



Vynález se týká zdokonalení pístového vstřikovacího čerpadla, zejména pro spalovací motory, podle základního autorského osvědčení č. 170916.

Předmětem vynálezu základního autorského osvědčení je pístové vstřikovací čerpadlo zejména pro spalovací motory sestávající z válce, v jehož stěně je v podstatě proti sobě plnicí a přepouštěcí otvor a z pístu posuvně a rotačně uloženého uvnitř válce. Píst je na svém pláštci opatřen vybráním vytvářejícím proti sobě ležící regulační hrany. Průměr plnicího otvoru je trojnásobně až devítinásobně menší než průměr pístu a průměr škrtícího přepouštěcího otvoru je dvojnásobně až pětinašobně menší než průměr plnicího otvoru. Škrtící přepouštěcí otvor je umístěn blíže k vačkovému hřídeli než plnicí otvor o minimální hodnotu rovnající se poloměru plnicího otvoru až maximální hodnotu rovnající se součtu poloměru plnicího otvoru a dvojnásobku průměru škrtícího přepouštěcího otvoru. Použitím škrtícího přepouštěcího otvoru se podstatně sníží hydraulické rázy vyvolané prudkým poklesem tlaku při odkrytí přepouštěcího otvoru.

Nevýhodou vstřikovacího čerpadla podle A. O. 170916 je, že vlivem rozdílných průměrů plnicího a škrtícího přepouštěcího otvoru dochází k nepříznivému radiálnímu přitlačování pístu na vnitřní stěnu válce v místě většího t. j. plnicího otvoru. Tímto stranovým přitlakem se vytlačí palivový film, mezi válcem a pístem vzniká polosuché tření, které vede k plošnému zadření pístu ve válci.

Tuto nevýhodu odstraňuje pístové vstřikovací čerpadlo podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve stěně válce je proti plnicímu otvoru vytvořen odlehčovací otvor téhož průměru.

Vytvořením odlehčovacího otvoru téhož průměru ve stěně válce, situovaného proti plnicímu otvoru, se docílí odstranění jednostranného přitlaku pístu na vnitřní stěnu válce a tím i jeho zadírání.

Příkladné provedení vstřikovacího čerpadla podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu.

Ve stěně válce 1, vstřikovacího čerpadla 2 je plnicí otvor 3, jehož průměr je třínásobně až devítinásobně menší než je průměr pístu 4. Proti plnicímu otvoru 3 je ve stěně válce odlehčovací otvor 5 o stejném průměru. Pod odlehčovacím otvorem 5 je ve stěně válce škrtící přepouštěcí otvor 6 o průměru dvojnásobně až pětinašobně menším, než je průměr plnicího otvoru. Škrtící přepouštěcí otvor 6 je blíže k vačkovému hřídeli 7 vstřikovacího čerpadla 2 než plnicí otvor 3 o minimální hodnotu rovnající se poloměru plnicího otvoru 3 až maximální hodnotu rovnající se součtu poloměru plnicího otvoru 3 a dvojnásobku průměru škrtícího přepouštěcího otvoru 6. Ve válci 1 je uložen vratně pohyblivý píst 4, opatřený čelní hranou 8 pro nastavení počátku dopravy paliva a dvěma výškově shodně položenými regulačními hranami 9, 9', vytvořenými na obvodu pístu ve tvaru šroubovnice. Prostor 10 pod regulačními hranami 9, 9', vytvořený opracováním pístu, je v dolní části uzavřen příčnou hranou 11 a v horní části je spojen s prostorem 12 nad pístem kanálkem 13.

Při pohybu pístu z dolní do horní úvratě se palivo vytlačuje pístem 4 z válce 1 do vstřikovacího potrubí až do okamžiku kdy jedna regulační hrana 9 na pístu 4 odkryje škrtící přepouštěcí otvor 6. Následkem toho tlak ve válci 1 pozvolna klesne až do okamžiku kdy obě regu-

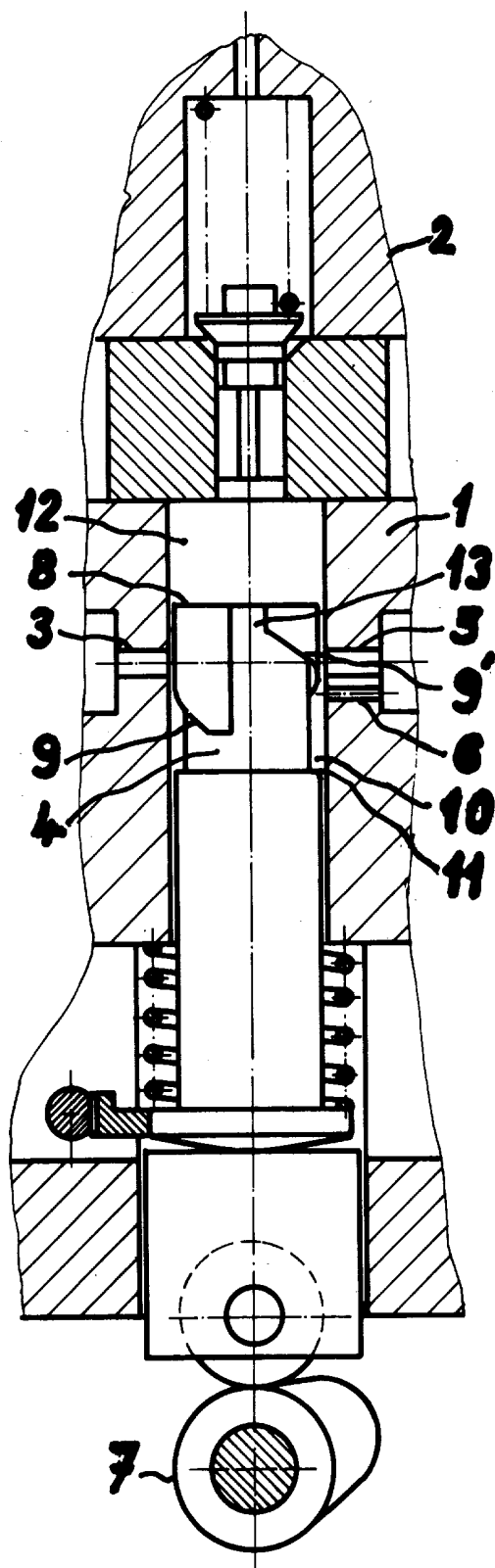
lační hrany 2, 2' odkryjí plnicí otvor 3 a odlehčovací otvor 5. Zatímco vlivem škrtícího přepouštěcího otvoru 6 se dosáhne snížení hydraulických rázů v nízkotlaké části vstřikovacího čerpadla 2, vlivem odlehčovacího otvoru 5, umístěného proti plnicímu otvoru 3, se odstraní jednostranný přítlak pístu 4 na vnitřní stěnu válce 1 a tím i jeho zadírání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pístové vstřikovací čerpadlo, zejména pro spalovací motory, sestávající z válce, v jehož stěně je plnicí a přepouštěcí otvor, a z vratně se pohybujícího pístu, opatřeného na plášti vybráním, vytvářejícím regulační hrany podle A.O. č. 170916, vyznačené tím, že ve stěně válce (1) je proti plnicímu otvoru (3) vytvořen odlehčovací otvor (5) téhož průměru.

1 výkres

214163



O P R A V A

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 214 163
Int. Cl.³ F 02 M 59/02

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 214 163 byl
chybně vytištěn kód.

Spravně má být: 214 163
 (11) (B₃)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY