

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2014-967

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B60K 13/04 (2006.01)

B60H 1/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30.12.2014**

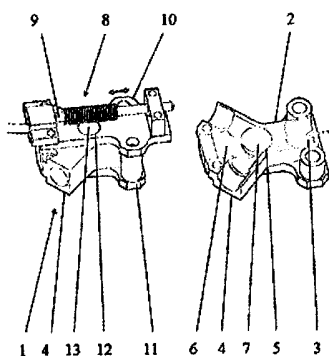
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **07.07.2016**
(Věstník č. 27/2016)

(71) Přihlašovatel:
ŠKODA AUTO a.s., Mladá Boleslav II, CZ

(72) Původce:
Michal Sikora, Tišnov, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:
Regulační ventil

(57) Anotace:
Regulační ventil (1) je tvořený tělesem (2), kde v tělese (2) je uspořádaný uzavírací člen (7) a kde regulační ventil (1) je dále tvořen unášečem (8). Ten je přesunutelný vůči tělesu (2) regulačního ventilu (1) pomocí přestavitelného členu (9), s kterým je propojen. Unášeč (8) obsahuje ovládací člen (13), který je tvořen permanentním magnetem, zatímco těleso (2) regulačního ventilu (1) je z diamagnetického materiálu a uzavírací člen (7) tvoří feromagnetická kulička. Po přestavení přestavitelného členu (9) do zvolené polohy dojde i k posunutí ovládacího členu (13) – permanentního magnetu, jehož působením je uzavírací člen (7) – feromagnetická kulička vtahována do požadované polohy.



05.01.15

PV2044-967

1

Regulační ventil

Oblast techniky

Vynález se týká regulačního ventilu, zejména regulačního ventilu chladicího – topného systému motorového vozidla.

Dosavadní stav techniky

V současné době se u motorových vozidel používají systémy, jejichž účelem je využití zbytkového odpadního tepla výfukových spalin. Tyto systémy se využívají k rychlejšímu zahřátí spalovacího motoru, takže se rychle dosáhne jeho optimální pracovní teploty, což má vliv na snížení spotřeby pohonných hmot, emisí, ale i na zvýšení tepelného komfortu posádky. K zabezpečení správné funkce uvedených systémů je nutné zajistit regulaci přenášeného tepelného toku, k čemuž se používají regulační ventily.

Běžně používané ventily jsou konstrukčně složité a tedy i finančně náročné. Elektromagnetické ventily neumožňují plynulou regulaci a vyžadují stálé napájení.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje regulační ventil podle vynálezu, který je tvořený tělesem se vstupní částí a alespoň jednou výstupní částí, kde



v tělese je uspořádaný uzavírací člen, přičemž regulační ventil je dále tvořen unášecem.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že unášec, který je posuvně uspořádán vůči tělesu ventilu obsahuje ovládací člen.

Ve výhodném provedení podle vynálezu je ovládací člen tvořen permanentním magnetem, těleso ventilu je z diamagnetického materiálu a uzavírací prvek je z feromagnetického materiálu.

Aby se zabezpečilo požadované nastavení regulačního ventilu, je unášec propojen s přestavitelným členem.

Vyšší účinek podle vynálezu spočívá v tom, že je zajištěna absolutní těsnost vnitřního prostoru, neboť vně tělesa ventilu nevystupují žádné pohyblivé části. Další výhoda regulačního ventilu podle vynálezu spočívá v tom, že pro udržení dané regulační polohy ventil nespotřebovává žádnou energii. Výhodou je i relativně nízká tlaková ztráta proudícího média v plně otevřeném stavu ventilu, jakož i malé rozměry a nízká hmotnost regulačního ventilu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje axonometrický pohled na regulační ventil, obr. 2 znázorňuje axonometrický pohled na regulační ventil v uzavřeném stavu, obr. 3. znázorňuje axonometrický pohled na regulační ventil v částečně otevřeném stavu a obr. 4 znázorňuje axonometrický pohled na regulační ventil regulační ventil v maximálně otevřeném stavu.



Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn regulační ventil 1 podle vynálezu, který je tvořen tělesem 2 tvaru písmene Y (ventil zároveň slouží i jako rozbočka). Těleso 2 se skládá ze vstupního členu 3 a výstupního členu 4. Mezi vstupním členem 3 a výstupním členem 4 je vytvořeno sedlo 5. Naproti sedlu 5 je vytvořeno kulové vybrání 6. V prostoru vymezeném sedlem 5 ventilu a válcovým vybráním 6 je uspořádán uzavírací člen 7. Tím je kulička, která je vytvořena z feromagnetického materiálu, např. z niklu. Redukční ventil 1 je dále opatřen unášečem 8, který je vůči tělesu 2 ventilu uspořádán posuvně. Posuvný pohyb unášeče 8 je realizován pomocí přestavitelného členu 9. Tím může být např. bowdenové lanko s vratnou pružinou, čemuž odpovídá provedení dle vynálezu na přiložených obrázcích, případně jiný servomechanismus. Unášeč 8 je tvořen horním členem 10 a dolním členem 11, které jsou navzájem propojeny. V každém členu 10, 11 je otvor 12, ve kterém je uspořádán ovládací člen 13, kterým je permanentní magnet. Princip činnosti regulačního ventilu 1 spočívá v tom, že přesunutím unášeče 8 změní svou polohu i ovládací člen 13 a uzavírací člen 7 - feromagnetická kulička je vtahována do požadované polohy, což je patrné z obr. 2 až 4. Na obr. 2 a je regulační ventil 1 v uzavřeném stavu, kdy unášeč 8 je přesunut doprava. V této poloze je uzavírací člen 7 - feromagnetická kulička vtahována do sedla 5 regulačního ventilu 1. Přesunutím unášeče 8 doleva dojde působením ovládacích členů 13 k přesunutí uzavíracího členu 7 do částečně otevřené polohy (viz obr. 3) umožňující proudění média v potrubí. Přesunutím unášeče 8 doleva se uzavírací člen 7 přesune do válcového vybrání 6 a redukční ventil 1 se nachází v maximálně otevřeném stavu (viz obr. 4).

Seznam vztahových značek

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | regulační ventil |
| 2 | těleso |
| 3 | vstupní člen |
| 4 | výstupní člen |
| 5 | sedlo |
| 6 | válcové vybrání |
| 7 | uzavírací člen |
| 8 | unášec |
| 9 | přestavitelný člen |
| 10 | horní člen |
| 11 | dolní člen |
| 12 | otvor |
| 13 | ovládací člen |



05.01.15

PV2011-137

Patentové nároky

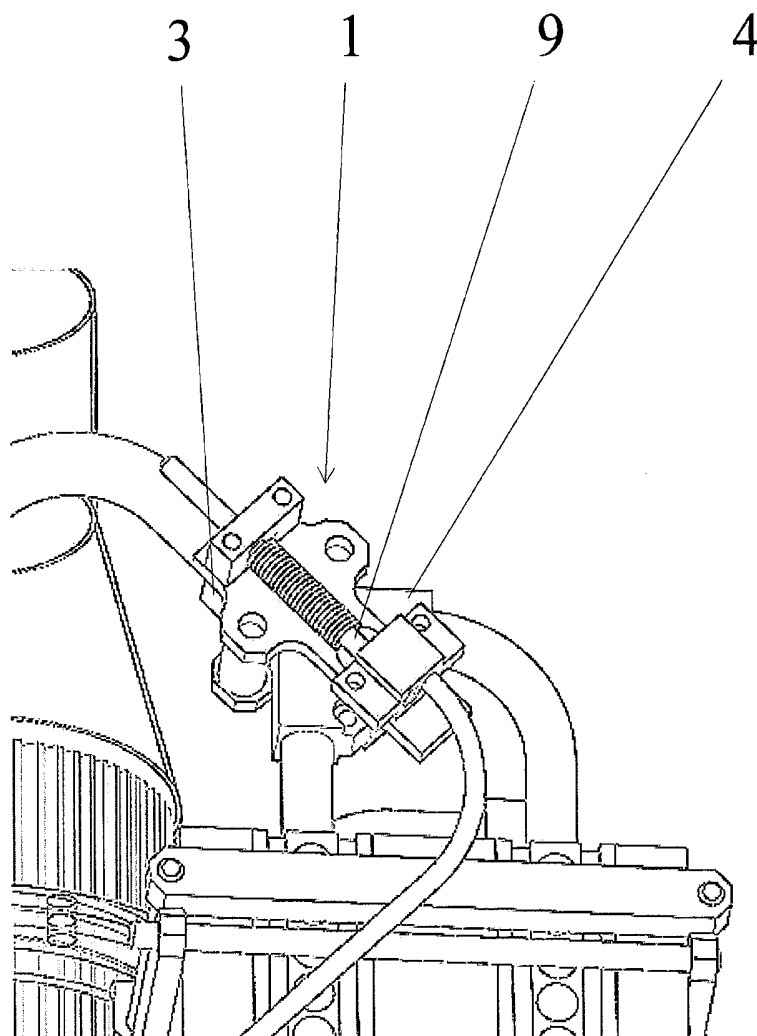
1. Regulační ventil (1) tvořený tělesem (2) se vstupním členem (4) a alespoň jedním výstupním členem (4), kde v tělese (2) je uspořádaný uzavírací člen (7), kde regulační ventil (1) je dále tvořen unášecem (8) **vyznačený tím, že** unášec (8), který je posuvně uspořádán vůči tělesu (2) regulačního ventilu (1) obsahuje ovládací člen (13).
2. Regulační ventil (1) podle nároku 1 **vyznačený tím, že** těleso (2) regulačního ventilu (1) je z diamagnetického materiálu, uzavírací člen (7) je z feromagnetického materiálu a ovládací člen (13) tvoří permanentní magnet.
3. Regulační ventil (1) podle nároku 1 **vyznačený tím, že** unášec (8) je propojen s přestavitelným členem (9).



1/4

05.01.15

PY204-180



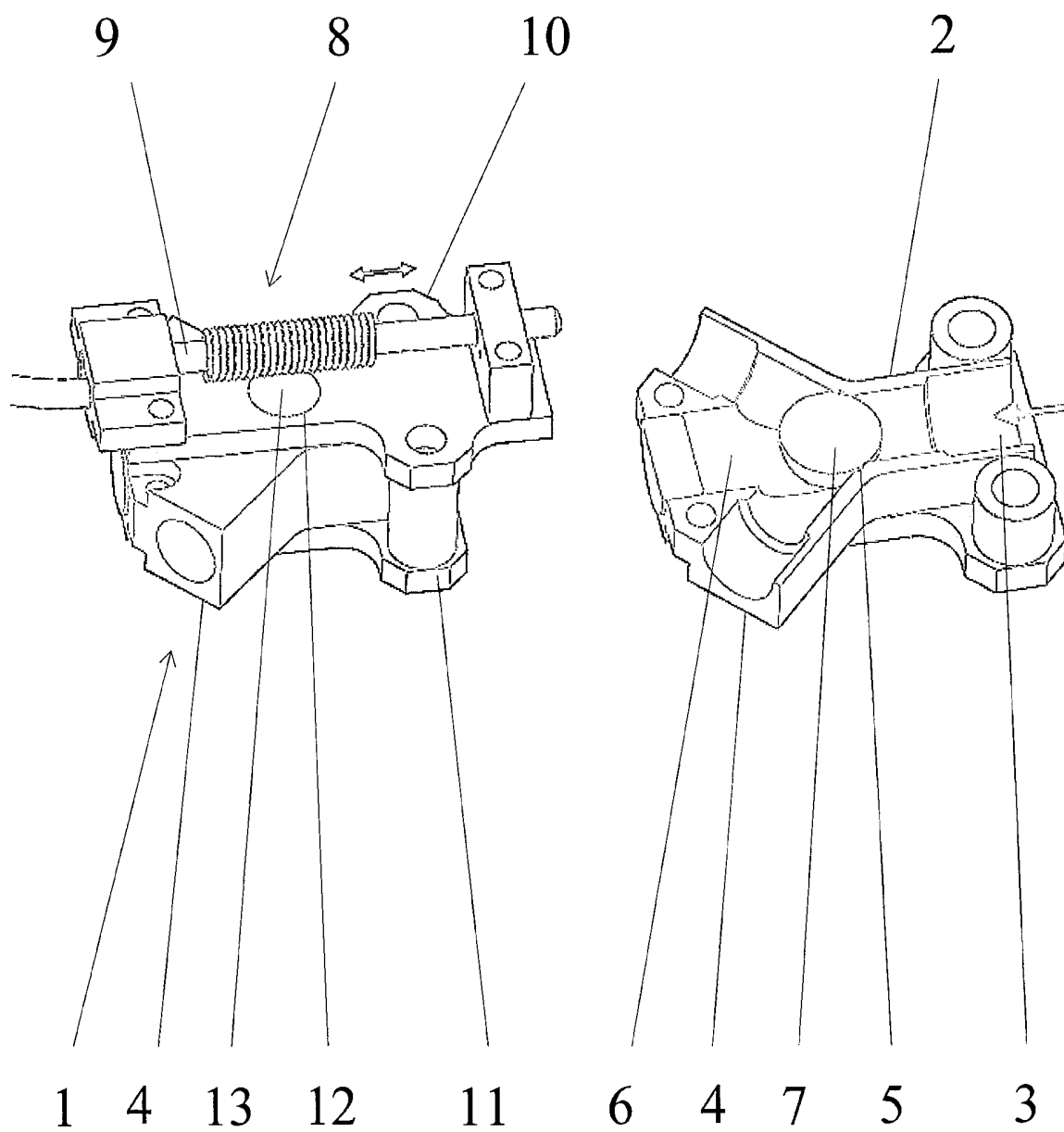
Obr. 1

Handwritten signature

2/4

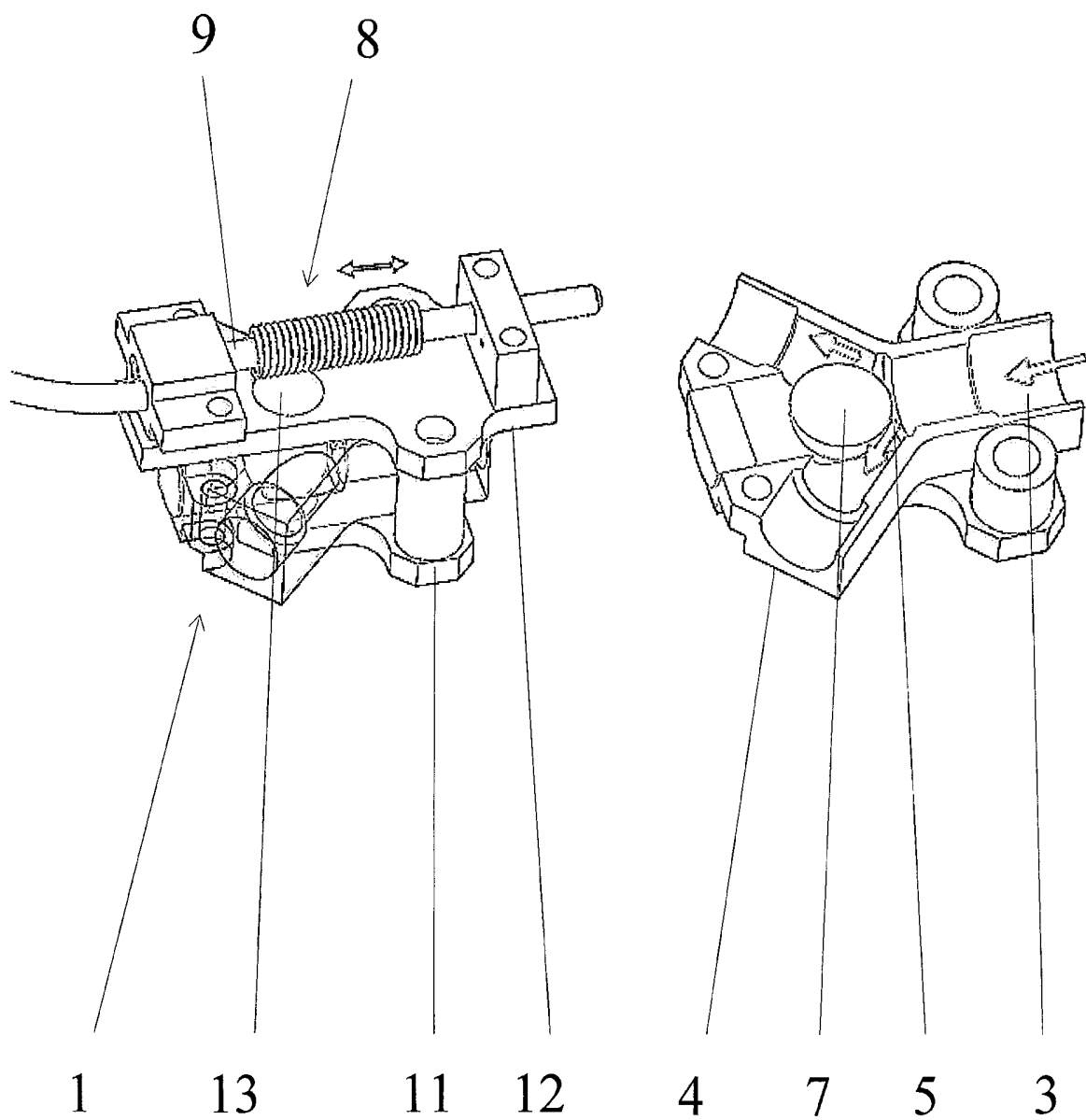
05.01.15

20/11/15



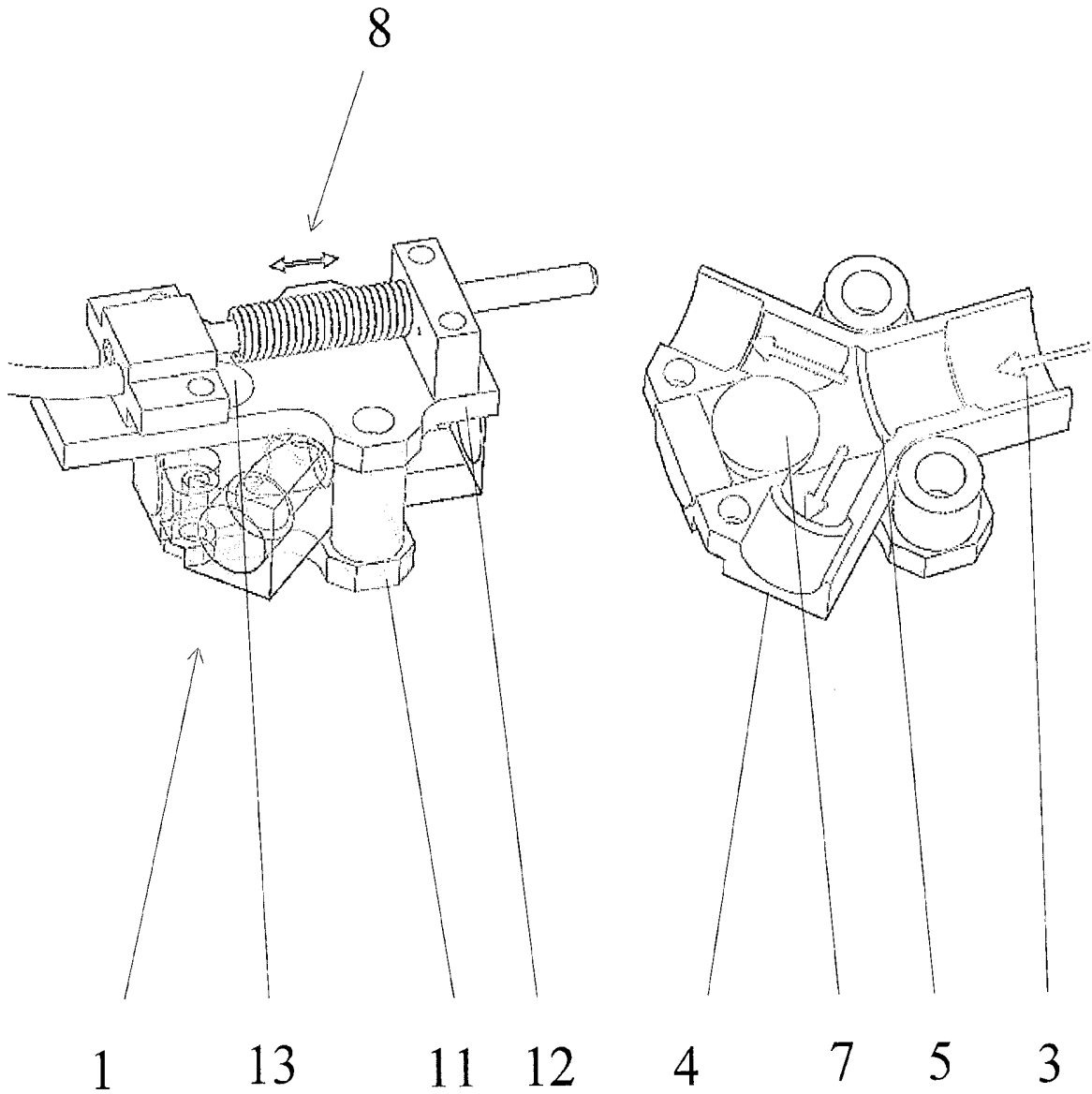
Obr. 2

Handwritten signature



Obr. 3

Handwritten signature



Obr. 4

Handwritten signature